

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA PRIPRAVLJENOSTI SLOVENSКИH PODJETIJ S
PODROČJA INFORMATIKE NA PRILAGODITEV
POSLOVNEGA MODELA RAČUNALNIŠTVU V OBLAKU**

Ljubljana, maj 2016

ZORAN LABAN

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani Zoran Laban, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom Analiza pripravljenosti slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Jurij Jakličem.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
 - poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobil vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisal;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega zaključnega magistrskega dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne 25.5.2016

Podpis avtorja: _____

KAZALO

UVOD	1
1 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU	5
1.1 Definicije in koncepti	7
1.2 Prednosti in slabosti računalništva v oblaku	9
1.2.1 Prednosti računalništva v oblaku	10
1.2.2 Slabosti računalništva v oblaku	11
1.3 Oblike računalništva v oblaku	12
1.4 Makroekonomski vidik	14
1.5 Stroškovni vidik poslovnega modela	15
2 JAVNI OBLAK	16
3 PONUDNIKI RAČUNALNIŠTVA V OBLAKU	20
3.1 Vloge ponudnikov računalništva v oblaku	20
3.2 Ponudniki v modelu javnega oblaka	23
3.2.1 Ponudniki storitev v javnem oblaku	23
3.2.2 Ponudniki rešitev	23
4 POSLOVNI MODEL	24
4.1 Definicije	24
4.2 Sprememba poslovnega modela	28
5 RAZISKAVA PRIPRAVLJENOSTI SLOVENSКИH PODJETIJ S PODROČJA INFORMATIKE NA PRILAGODITEV POSLOVNEGA MODELA RAČUNALNIŠTVU V OBLAKU	29
5.1 Opredelitev problematike	29
5.1.1 Poslovni model ponudnika računalniških rešitev pred pojavom računalništva v oblaku	30
5.1.1.1 CS – skupine kupcev	30
5.1.1.2 VP – vrednostni predlog	30
5.1.1.3 CH – kanali	31
5.1.1.4 CR – odnosi s strankami	31
5.1.1.5 RS – tok prihodkov	31
5.1.1.6 KR – ključna sredstva	31
5.1.1.7 KA – ključne aktivnosti	31
5.1.1.8 KP – ključna partnerstva	31
5.1.1.9 C\$ – stroškovna struktura	32

5.1.2 Ključne spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku	32
5.1.2.1 CS – skupine kupcev	32
5.1.2.2 VP – vrednostni predlog.....	34
5.1.2.3 CH – kanali.....	34
5.1.2.4 CR – odnosi s strankami.....	37
5.1.2.5 RS – tok prihodkov.....	38
5.1.2.6 KR – ključna sredstva.....	39
5.1.2.7 KA – ključne aktivnosti.....	39
5.1.2.8 KP – ključna partnerstva	40
5.1.2.9 C\$ – stroškovna struktura	43
5.1.3 Platno poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku	43
5.2 Metodologija raziskave	44
5.2.1 Oblikovanje vprašalnika	46
5.2.1.1. CS – skupine kupcev	46
5.2.1.2 VP – vrednostni predlog.....	47
5.2.1.3 CH – kanali.....	47
5.2.1.4 CR – odnosi s strankami.....	47
5.2.1.5 RS – tok prihodkov.....	47
5.2.1.6 KR – ključna sredstva in KA – ključne aktivnosti	48
5.2.1.7 KP – ključna partnerstva	48
5.2.1.8 C\$ – stroškovna struktura.....	48
5.2.2 Testiranje vprašalnika.....	49
6 ANALIZA IN REZULTATI RAZISKAVE.....	49
6.1 Analiza podatkov.....	49
6.1.1 Izbira objektov oz. formuliranje problema	51
6.1.2 Računanje podobnosti oz. razdalje med enotami	51
6.1.3 Izbira metode razvrščanja v skupine	51
6.1.4 Interpretacija skupin	52
6.1.5 Ocena veljavnosti metode.....	53
6.2 Rezultati raziskave	53
6.2.1 Opisna statistična analiza	53
6.2.2 Analiza povprečne ravni pripravljenosti	55
6.2.3 Razvrščanje v skupine	57

6.2.4 Interpretacija skupin	61
6.2.4.1 Interpretacija skupine 1	61
6.2.4.2 Interpretacija skupine 2	64
6.2.4.3 Interpretacija skupine 3	68
6.2.5 Profiliranje poimenovanih skupin	71
SKLEP	73
LITERATURA IN VIRI	75
PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1: Šest faz računalniških paradig.....	6
Slika 2: Hierarhija osnovnih storitvenih modelov računalništva v oblaku.....	13
Slika 3: Osnovna arhitektura javnega oblaka	16
Slika 4: Nove vloge v vrednostni verigi računalništva v oblaku	22
Slika 5: Platno poslovnega modela.....	26
Slika 6: Plasti poslovanja.....	27
Slika 7: Proces nastajanja poslovnega modela	28
Slika 8: Modeli sprememb.....	29
Slika 9: Platno poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku.....	43
Slika 10: Koraki izvedbe metode razvrščanja v skupine.....	50
Slika 11: Struktura zajetih enot glede na profil podjetja v %.....	54
Slika 12: Struktura zajetih enot glede na število zaposlenih v %.....	54
Slika 13: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela	56
Slika 14: Drevo združevanja po Wardovi metodi – izpis iz SPSS	58
Slika 15: Porazdelitev enot po treh skupinah	59
Slika 16: Centroidi treh skupin.....	59
Slika 17: Porazdelitev enot po štirih skupinah	60
Slika 18: Centroidi štirih skupin.....	60
Slika 19: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 1	62
Slika 20: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 1 in celotnega vzorca	63
Slika 21: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 1 v %.....	63
Slika 22: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 1 v %	64
Slika 23: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 2.....	65
Slika 24: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 2 in celotnega vzorca	66
Slika 25: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 2 v %.....	66
Slika 26: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 2 v %	67
Slika 27: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 3.....	69

Slika 28: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 3 in celotnega vzorca.....	69
Slika 29: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 3 v %.....	70
Slika 30: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 3 v %.....	70
Slika 31: Razvrstitev poimenovanih skupin po profilu podjetij.....	71
Slika 32: Razvrstitev poimenovanih skupin po številu zaposlenih.....	72
Slika 33: Porazdelitev enot po poimenovanih skupinah v %.....	72

KAZALO TABEL

Tabela 1: SWOT analiza računalništva v oblaku	9
Tabela 2: Primarni razlogi za (načrtovano) uporabo računalništva v oblaku v %	11
Tabela 3: Ciljni kupci posameznih storitvenih modelov.....	13
Tabela 4: Ravni nadzora posamezne plasti storitve glede na lokacijo infrastrukture	18
Tabela 5: Prednosti in slabosti modela SaaS za potencialnega kupca	19
Tabela 6: Vzorec vprašalnika za izbiro primernega ponudnika storitev v javnem oblaku .	41
Tabela 7: Tehnike neverjetnostnega vzorčenja in dejavniki izbire	45
Tabela 8: Minimalne velikosti neverjetnostnega vzorca.....	46
Tabela 9: Opisna statistična analiza dvanajstih ključnih spremenljivk.....	55

UVOD

S hitrimi premiki na področju informacijske in komunikacijske tehnologije v zadnji polovici prejšnjega in začetku tega stoletja je vse bolj zaznavna uresničitev vizije, da bo informatika postala peta osnovna storitev (po vodi, elektriki, plinu in telefoniji). Računalniška osnovna storitev bo, tako kot ostale štiri osnovne storitve, splošni javnosti priskrbelo osnovno raven računalniške storitve, ki je potrebna za izpolnitev vsakdanjih potreb. Za uresničitev te vizije je bilo predlaganih že kar nekaj računalniških paradig, od katerih je zadnja znana kot računalništvo v oblaku (angl. *cloud computing*) (Buyya, Yeo, Venugopal, Broberg & Brandic, 2009, str. 1).

Mell in Grance (2011, str. 2) navajata pet lastnosti računalništva v oblaku, in sicer:

- samopostrežnost na zahtevo (angl. *on-demand self-service*);
- lahka dostopnost do omrežja (angl. *broad network access*);
- združevanje virov (angl. *resource pooling*);
- elastičnost (angl. *elasticity*);
- merjena storitev (angl. *measured service*).

Te lastnosti prinašajo uporabnikom in podjetjem tako tehnološke kot tudi ekonomske prednosti, izmed katerih bi omenil boljše upravljanje stroškov v naročniškem modelu in plačevanje storitve po uporabi, hkrati pa podjetjem omogoča bolj k poslovnim ciljem usmerjeno razdelitev notranjih človeških virov. Tako se lahko, na primer, ljudi, zaposlene v upravljanju informacijskega okolja, uporabi za načrtovanje in izdelovanje aplikacij, potrebnih za bistvene dele poslovanja.

Zgoraj omenjene spremembe, ki jih prinaša računalništvo v oblaku, pa bodo čutila tudi podjetja s področja informatike, saj se tudi za njih več desetletij uporabljani transakcijski model poslovanja z enkratnimi transakcijami velikih prihodkovnih vrednosti spreminja v naročniški model pogostejših periodičnih manjših prihodkovnih vrednosti.

Botteri et al. (2010, str. 3–6) in Skok (2010a, 2010b in 2010c) vodilnim v podjetjih s področja informatike, kot ključne metrike za uspešno poslovanje v računalništvu v oblaku, predlagajo:

- zagotovljeni mesečni ponavljajoči prihodki (angl. *committed monthly recurring revenue – CMRR*);
- potencialni zagotovljeni mesečni ponavljajoči prihodki (angl. *CMRR pipeline*);
- naročniki, ki niso podaljšali naročnine (angl. *churn*);
- razmerje stroška pridobitve novega kupca (angl. *customer acquisition cost ratio – CAC ratio*);
- kupčeva vrednost v življenjski dobi (angl. *customer lifetime value – CLTV*).

Te ključne metrike se precej razlikujejo od tradicionalnih kazalnikov poslovanja, ki so jih podjetja uporabljala do sedaj. To dejstvo kaže na potreben miselni preskok vodilnih v podjetjih s področja informatike in s tem povezano spremembo poslovnega modela (angl. *business model*) podjetja.

Za razumevanje delovanja podjetja ni več dovolj spoznati samo interne dejavnike delovanja, ampak moramo poznati tudi druge pomembne soudeležence v njegovi mreži. Osterwalder, Pigneur in Tucci (2005, str. 17–18) tako definirajo poslovni model podjetja kot opis vrednosti, ki jo podjetje ponuja enemu ali več segmentov kupcev, ter opis arhitekture podjetja in njegove partnerske mreže za ustvarjanje, trženje in dostavljanje te vrednosti in vrednosti razmerij, s ciljem proizvajanja donosnega in trajnega toka prihodkov.

Poslovni modeli so pogosto upodobljeni kot statični opisi delovanja podjetja na trgu. Vendar trg ni statičen in podjetja se morajo prilagajati spremembam, poslovni model, ki je uspešen danes, ne bo nujno uspešen v prihodnje (Ojala & Tyrvainen, 2011, str. 1).

Tako Rutsky (2011, str. 8) meni, da mora podjetje, če želi postati uspešen ponudnik programske opreme kot storitev, poleg oblikovanja kvalitetne storitve spremeniti:

- razmišljanje iz izdelčnega v storitveno;
- organizacijo iz linearne v krožno;
- strategijo tržnega nastopa iz vrednotenja (angl. *evaluation*) v doživetje (angl. *experience*).

Namen magistrskega dela je, predvsem s pomočjo tuje strokovne literature, proučiti in ovrednotiti potrebne spremembe v poslovnem modelu podjetij s področja informatike za uspešno prilagoditev poslovanja novi paradigmi računalništva v oblaku. S tem želim slovenskim podjetjem s področja informatike olajšati ta pomemben prehod iz transakcijskega v naročniški model ter jim ponuditi osnovo za razmislek in aktivnosti v tej smeri. Računalništvo v oblaku je realnost, in tista podjetja, ki se bodo najhitreje prilagodila, bodo imela veliko konkurenčno prednost pred ostalimi.

Pojem računalništvo v oblaku zajema zasebni (angl. *private*), javni (angl. *public*) kot tudi hibridni (angl. *hybrid*) oblak. Za potrebe tega magistrskega dela se bom osredotočil na področje javnega oblaka s posebnim poudarkom na delu, imenovanem programska oprema kot storitev (angl. *software as a service* – *SaaS*), saj koncepti zasebnega oblaka od podjetij s področja informatike ne zahtevajo tako velikih zasukov poslovnega modela.

Glavni cilj magistrskega dela je poiskati in definirati potrebne spremembe poslovnega modela podjetij s področja informatike, da bodo uspešna v novem poslovnem okolju računalništva v oblaku, in nato s pomočjo ankete med izbranim številom direktorjev ali drugimi vodilnimi osebami v podjetjih raziskati, ali so slovenska podjetja s področja informatike pripravljena na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku.

Eden izmed ciljev magistrskega dela je tudi prikazati specifične lastnosti računalništva v oblaku, delno s tehničnega in predvsem s poslovnega vidika. V samem procesu pridobivanja potrebnih podatkov in definiranju ključnih metrik sem tako preučil tudi ekonomske vidike računalništva v oblaku, saj želim biti sposoben podjetjem s področja informatike v Sloveniji svetovati vsaj pri začetnih korakih prehoda v računalništvo v oblaku.

Hkrati želim, da magistrsko delo služi kot poslovna usmeritev tudi vsem tistim zagonskim podjetjem v Sloveniji, ki vstopajo v računalništvo v oblaku, da v njem najdejo potrebne informacije za lažji podjetniški zagon in uspešno delovanje.

Magistrsko delo je v prvem delu sestavljeno iz pregleda in analize strokovne literature, člankov in znanstvenih raziskav s področja obravnavane teme. Ker je koncept računalništva v oblaku relativno nov in neraziskan, je na voljo zelo omejena količina strokovne literature na temo podjetij s področja informatike v računalništvu v oblaku. Zato ta prvi del temelji predvsem na osnovi člankov in raziskav, ekonomski vidik pa na podlagi izkušenj predstavnikov tveganega kapitala, ki so zaradi vlaganj v zagonska podjetja v zadnjih letih iz prakse pridobili največ informacij in izkušenj.

Drugi, empirični del, analiza pripravljenosti slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku, pa temelji na raziskavi s pomočjo spletne ankete, v kateri sem uporabil vsa spoznanja iz prvega dela.

Ciljna populacija raziskave se sestoji iz vodilnih 1489 gospodarskih družb, ki so aktivna na področju informacijske in komunikacijske dejavnosti. Našel sem jih s pomočjo spletne baze bizi.si (2016) in upošteval tiste, ki po standardni klasifikaciji dejavnosti spadajo pod šifri kategorije J62 in J63.1. in imajo najmanj enega zaposlenega. Glede na dejstvo, da je moja raziskava bolj v začetni fazi raziskovanja tematike, in ker temelji na neslučajni izbiri enot v vzorec, sem za raziskovanje izbral tehniko neverjetnostnega vzorčenja, in sicer tehniko priložnostnega vzorčenja, zaradi dobrega poznavanja populacije. Podatke sem zbiral s pomočjo spletne ankete, vabilo za izpolnjevanje sem poslal po elektronski pošti in prek spletnega poslovnega omrežja LinkedIn.

Pri izdelavi magistrskega dela sem uporabil tudi znanje iz praktičnih izkušenj, ki sem ga pridobil kot zaposleni v multinacionalki, ki je ena izmed ponudnikov računalništva v oblaku, in pri ponudniku računalniških rešitev, ki je pionir ponudbe storitev v oblaku v Sloveniji in je v procesu prestrukturiranja poslovnega modela v bolj primerne računalništvo v oblaku.

Vsebina magistrskega dela je razdeljena na dva dela. V prvem delu s pomočjo domače in tuje literature opredeljujem preučevane pojme, s posebnim poudarkom na področju programske opreme kot storitve. Drugi del se sestoji iz predstavitve problematike, raziskave s pomočjo spletne ankete in analize pridobljenih podatkov.

Glede na predstavljeno tematiko sem razdelil prvi, teoretični del magistrske naloge, na pet obširnejših poglavij.

Uvod v delo opredeljuje problematiko, namen, cilje ter metodo in strukturo dela.

Prvo poglavje se deli na pet delov. V prvem delu predstavim novo paradigmo računalništva v oblaku in nato v drugem delu podam nekaj definicij pojma računalništva v oblaku in konceptov. Na koncu drugega dela podam tudi opredelitev pojma računalništva v oblaku, ki sem ga uporabljal v magistrskem delu. V tretjem delu predstavim prednosti in slabosti računalništva v oblaku v primerjavi z dosedanjimi računalniškimi paradigmami. V četrtem delu predstavim oblike računalništva v oblaku glede na storitvene modele in način uporabe ter možnost dostopa. V petem in šestem delu se dotaknem ekonomskih dejavnikov in stroškovnega vidika poslovnega modela.

V drugem poglavju bolj poglobljeno predstavim pojem javnega oblaka, njegovo osnovno arhitekturo in nekatere ponudnike storitev. Vpeljem tudi pojem več-najemniškega (angl. *multi-tenant*) modela javnega oblaka, ki omogoča delitev skupnih virov in prinaša tako prednosti kot tveganja modela SaaS za potencialnega kupca.

Tretje poglavje obravnava tematiko ponudnikov računalništva v oblaku. Tako najprej razčlenim različne vloge v ekosistemu računalništva v oblaku, nato predstavim ponudnike v modelu SaaS in definiram podskupino ponudnikov rešitev kot primarno ciljno skupino te magistrske naloge.

V četrtem poglavju prikažem definicije pojma poslovnega modela ter izberem definicijo Osterwalderja in Pigneurja in njun prikaz v obliki platna poslovnega modela kot osnovo za nadaljnjo raziskavo tematike.

Drugi del naloge sem razdelil na tri glavna poglavja. V petem poglavju začnem s predstavitev problematike, kjer najprej predstavim poslovni model ponudnika računalniških rešitev pred pojavom računalništva v oblaku in po njem ter definiram ključne spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev, potrebne za prilagoditev računalništvu v oblaku. Nato prikažem metodologijo raziskave, kjer kot metodo raziskovanja opišem izbrano spletno anketo, za proučevanje ciljne populacije pa tehniko neverjetnostnega vzorčenja, in sicer s tehniko priložnostnega vzorčenja. Nadalje na podlagi potrebnih ključnih sprememb poslovnega modela definiram ključna vprašanja za ponudnike računalniških rešitev, ki so mi služila kot osnova za oblikovanje vprašalnika. Na koncu še opišem vprašalnik in metodo testiranja.

Šesto poglavje se deli na dva dela. V prvem delu najprej opišem izbrano metodo razvrščanja v skupine in potrebne korake za njeno izvajanje. Nato se dodatno poglobim v vsak korak in izberem način izvajanja posameznega koraka. Izberem tip spremenljivk in jim določim vrednosti. Nato izberem način merjenja podobnosti oziroma razdalje med enotami in metodo razvrščanja v skupine. Določim način interpretacije skupin ter opišem in izberem način ocene veljavnosti izbranih metod. V drugem delu šestega poglavja prikažem rezultate anketiranja in opisno statistično analizo na podlagi katere sem prvotno ocenil splošno pripravljenost slovenskih podjetij s področja informatike na spremembo poslovnega modela

računalništvu v oblaku kot srednje dobro do dobro. Za podrobnejši vpogled razvrstim raziskovane enote v tri skupine, jih podrobno interpretiram in jim določim imena na podlagi specifičnih lastnosti enot v posamezni skupini.

S sklepom podam ključne ugotovitve raziskave, kjer na podlagi ugotovitev razvrstitve v skupine spremenim prvotno ugotovitev srednje do dobre pripravljenosti slovenskih podjetij s področja informatike na spremembo poslovnega modela računalništvu v oblaku v zaključno manj kot srednje dobro pripravljenost slovenskih podjetij s področja informatike na spremembo poslovnega modela računalništvu v oblaku. Z možnostmi nadaljnega raziskovanja magistrsko nalogo tudi zaključim.

1 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU

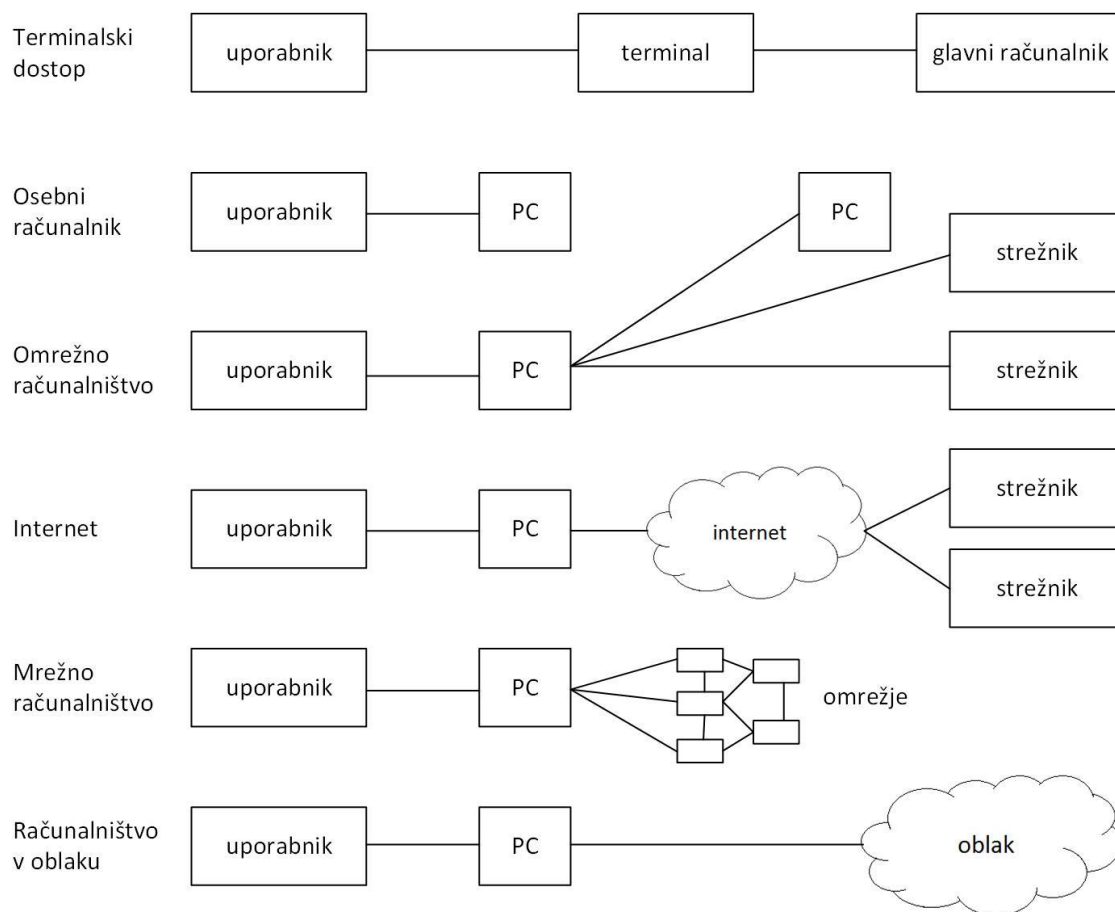
Z razvojem virtualizacijske (angl. *virtualization*) tehnologije in koncepta velikih podatkovnih centrov je računalništvo v oblaku postalo resna alternativa, ki lahko uporabnikom in organizacijam nudi veliko tehničnih in ekonomskih prednosti. Seveda pa obstajajo tudi slabosti, zato mora vsak uporabnik ali organizacija pri sebi razčistiti, kaj z uporabo računalništva v oblaku pridobijo in kje so potrebni kompromisi. Večina podjetij se za prehod v računalništvo v oblaku odloči na področju operativne informatike (elektronska pošta, dokumentni sistemi, komunikacija ...), strateško informatiko (ERP sistem, panožno specifične aplikacije ...) pa zadrži na svoji lokaciji. Tako kot pri vsaki novosti obstaja veliko različnih pogledov na računalništvo v oblaku, tako pozitivnih kot negativnih, za in proti. Dejstvo pa je, da so računalniški velikani, kot so Microsoft, IBM, HP, Google, Facebook, Amazon in ostali, veliko investirali v razvoj storitev v oblaku in s tem pokazali, kako pomembna je ta nova paradigma za njihovo rast poslovanja in nenazadnje tudi za nadaljnji obstoj. Tako na primer 90% razvijalcev v Microsoftu razvija samo še storitve v oblaku (Ingthorsson, 2011). Najprej razvijajo in sproti izboljšujejo storitve v oblaku, šele potem vse novosti zberejo v novi verziji klasičnega produkta. Navkljub pomislekom uporabnikov in organizacij, predvsem v finančnem sektorju in javni upravi, bodo zgoraj omenjene multinacionalke s svojo globalno prisotnostjo in tržno močjo poskrbele za dovolj veliko povpraševanje na trgu in s tem rast tržnega deleža storitev v oblaku. Hkrati bodo z nadaljnjim razvojem tehnologije omogočile še višjo kvaliteto storitev in s tem priljubljenost pri potencialnih naročnikih.

Računalništvo v oblaku je postalo pomemben trend, ki bo preoblikoval procese in trg informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT). S pomočjo tehnologije računalništva v oblaku lahko uporabniki uporabijo različne naprave, kot so osebni računalnik, prenosni računalnik, pametni telefon in dlančnik, za dostop preko interneta do programov, pomnilniškega prostora ali platforme za razvoj aplikacij, ki jih ponujajo ponudniki storitev v oblaku (Furth, 2010, str. 3).

Slika 1 prikazuje šest faz računalniških paradig, od terminalskega dostopa do glavnega računalnika (angl. *mainframe computing*), koncepta osebnega računalnika (angl. *PC*

computing), omrežnega računalništva (angl. *network computing*), interneta, do mrežnega računalništva (angl. *grid computing*) in računalništva v oblaku.

Slika 1: Šest faz računalniških paradigm



Vir: B. Furth, *Cloud Computing Fundamentals*, 2010, Figure 1.1.

Če primerjamo teh šest paradigm se zdi, kot da pomeni računalništvo v oblaku povratak k terminalskemu dostopu do glavnega računalnika. Vendar ni tako, obstaja nekaj zelo pomembnih razlik. Terminalske dostop omogoča omejeno računalniško moč glavnega računalnika, medtem ko računalništvo v oblaku omogoča moč in zmogljivosti enega ali več podatkovnih centrov. Druga pomembna razlika je, da so terminali služili le kot uporabniški vmesniki, osebni računalniki pa lahko v računalništvu v oblaku zagotovijo tudi lokalno računsko moč in predpolnilniško (angl. *cache*) podporo (Furth, 2010, str. 4). Podobno Armbrust et al. (2009, str. 4–5) navajajo tri kritične značilnosti računalništva v oblaku z vidika strojne opreme, ki po njihovem mnenju pomembno vplivajo na pozitivne tehnične in ekonomske spremembe, ki jih prinaša računalništvo v oblaku:

- iluzija neskončnih računalniških virov, ki so na voljo na zahtevo (angl. *on demand*) in tako eliminirajo potrebo uporabnikov po vnaprejšnjih pripravih;

- odprava vnaprejšnje obveze (angl. *up-front commitment*) uporabnika, ki omogoča podjetjem, da začnejo skromno in nato investirajo v dodatno strojno opremo samo ob povečanju potreb;
- zmožnost plačila računalniških virov po porabi (angl. *pay for use*, velikokrat v uporabi tudi oblika *pay-as-you-go*), tudi za krajša časovna obdobja (npr. procesorske moči po urah in pomnilniškega prostora po dnevih uporabe), z možnostjo prekinitve najema, ko viri niso več potrebni.

Vse zgoraj omenjene lastnosti računalništva v oblaku izhajajo iz lastnosti velikih podatkovnih centrov (angl. *data center*), ki so jih zgradili ponudniki storitev v oblaku, kot so Google, Amazon, Microsoft, Salesforce.com. Bullock (2009) opisuje podatkovni center kot prostor, v katerem so nameščeni računalniška in telekomunikacijska oprema ter sistemi za shranjevanje podatkov. Vsebuje vso podporno infrastrukturo za delovanje, kot so naprave za neprekinjeno napajanje (angl. *uninterruptible power source – UPC*), električni transformatorji in naprave za hlajenje ter osebje za nadzor delovanja, upravljanje, vzdrževanje in nadgradnjo centra. Za razliko od zasebnih strežnikov v lasti podjetij, ki so običajno izkoriščeni med 15% in 25%, so strežniške zmogljivosti podatkovnih centrov običajno izkoriščene 75% do 90%, kar omogoča prenos prihrankov (in tudi večjo razpoložljivost, odpornost in zmogljivost) zaradi boljšega izkoristka na uporabnika (Moyse, 2011a, str. 7). Podatkovni centri so grajeni na področjih, kjer so cenejša elektrika, hlajenje in posest (tako ima npr. Microsoft javno objavljena dva evropska podatkovna centra v Dublinu in Amsterdamu), saj lahko samo stroški elektrike in hlajenja predstavljajo tretjino vseh stroškov podatkovnega centra (Armbrust et al., 2009, str. 6). Znižani stroški elektrike in hlajenja lahko, skupaj s prihranki pri nabavi komponent zaradi količine, prinesejo še dodatne prihranke, ki se spet lahko prenesejo na uporabnika. Zanimiv je tudi okoljevarstveni pogled na podatkovne centre in s tem računalništvo v oblaku na splošno. Gradnjo zelenih podatkovnih centrov in oblakov oblikujeta dva faktorja, zavedanje o klimatskih spremembah, ki jih človeštvo povzroča predvsem skozi pretirano izločanje ogljikovih emisij, in naraščajoča cena energije. Zaradi visoke izkoriščenosti zmogljivosti podatkovnih centrov in gradnje v bližini cenejših energijskih virov bi lahko računalništvo v oblaku tako prispevalo tudi k širšemu sociološkemu vidiku učinkovite porabe energije in zaščite okolja (Talukder, Zimmerman & Prahalad, 2010, str. 348–351).

1.1 Definicije in koncepti

Ob pojavu računalništva v oblaku je nastalo kar nekaj definicij pojma in koncepta. Za dodatno zmedo so poskrbeli ponudniki storitev v oblaku, saj vsak uporablja tisto pojmovanje, ki bolj ustreza njegovi ponudbi. Hkrati pa so bili v zadnjih letih prav ponudniki tisti, ki so potencirali revolucionarnost računalništva v oblaku in njegove prednosti, temu primerno je bilo treba iskanje definicij vzeti s potrebno mero previdnosti.

Najbolj splošno definira računalništvo v oblaku Wikipedia (b.l.), in sicer kot način dostave računalništva in pomnilniškega prostora kot storitev skupini končnih uporabnikov. Srinivasa, Nageswara in Kusuma (2009, str. 71) ponujajo enostavno definicijo in računalništvo v oblaku enačijo z računalništvom preko interneta, saj je dostop do računalništva v oblaku omogočen preko interneta. Za bolj obširno definicijo računalništva v oblaku so Vaquero, Roderio-Merino, Cacares in Lindner (2009, str. 51–53) preučili več kot dvajset različnih definicij računalništva v oblaku in podali obsežno definicijo, ki vsebuje vse značilnosti omenjenih dvajset definicij. Po njihovo so oblaki velik nabor lahko uporabljivih in dostopnih virtualiziranih virov (kot so strojna oprema, platforme za razvijanje in/ali storitve). Te viri se lahko dinamično preoblikujejo, da zadostijo različnim obremenitvam (obsegu), hkrati pa omogočajo svojo optimalno izkoriščenost. Ta nabor virov je tipično uporabljen v modelu plačila po porabi s ponujeno garancijo s strani ponudnika infrastrukture, v obliki kupcu prilagojenega sporazuma o ravni storitve (angl. *service level agreement* – *SLA*). Zanimivo je dejstvo, da Vaquero et al. (2009, str. 51–53) niso našli skupnega imenovalca vseh dvajset definicij, kar samo dodatno dokazuje raznolikost pogledov različnih raziskovalcev in avtorjev definicij računalništva v oblaku. Značilnosti računalništva v oblaku, ki so avtorjem skupne v največ primerih, pa so nadgradljivost (angl. *scalability*), plačilo storitev po porabi in virtualizacija. Kot omenjeno v uvodu, Mell in Grance (2011, str. 2) navajata pet lastnosti računalništva v oblaku, in sicer:

- samopostrežnost na zahtevo (angl. *on-demand self-service*): porabnik si lahko samodejno zagotovi računalniške zmogljivosti brez človeškega posega s strani ponudnika storitev;
- lahko dostopnost do omrežja (angl. *broad network access*): zmogljivosti so dostopne preko mreže z uporabo vseh vrst odjemalcev (mobilni telefoni, tablice, prenosni računalniki in namizni računalniki);
- združevanje virov (angl. *resource pooling*): ponudnikovi računalniški viri so združeni, da lahko služijo več odjemalcem hkrati, katerim se potem dodeljujejo glede na njihove potrebe;
- elastičnost (angl. *elasticity*): zmogljivosti se lahko hitro dodeljujejo ali odvzemajo glede na potrebe porabnika;
- merljivo storitev (angl. *measured service*): sistemi avtomatično kontrolirajo in optimizirajo vire na merljiv način. Uporaba je nadzorovana in kontrolirana z možnostjo transparentnega poročanja, kar omogoča preglednost porabe tako za ponudnika kot za porabnika.

Gantz, Minton in Toncheva (2012, str. 2) v poročilu raziskovalne družbe IDC ocenjujejo, da podjetja po svetu porabijo 75% denarja, namenjenega IT, za vzdrževanje in rutinsko nadgrajevanje podedovanih (angl. *legacy*) sistemov. Računalništvo v oblaku omogoča, da podjetja vsaj del tega podedovanega dela prenesejo v oblak in s tem prihranijo nekaj denarja, ki ga lahko investirajo v poslovnim izboljšavam usmerjene inovacije v IT.

Obstaja torej veliko definicij in pogledov na računalništvo v oblaku. Če povzamem, je računalništvo v oblaku samopostrežna, nadgradljiva, elastična in merljiva storitev, ki tako posameznikom kot podjetjem omogoča pregledno uporabo navidezno neskončnih virov, plačljivih po porabi. Tako opredelitev pojma računalništva v oblaku sem tudi uporabljal v nadaljevanju magistrske naloge.

1.2 Prednosti in slabosti računalništva v oblaku

Nov koncept vedno prinese tako pozitivne kot negativne lastnosti in posledice, zato v nadaljevanju podajam pregled prednosti in slabosti računalništva v oblaku v primerjavi z dosedanjimi računalniškimi paradigmi. Marston, Li, Bandyopadhyay, Zhang in Ghalsai (2011, str. 181–182) so naredili SWOT analizo računalništva v oblaku in prišli do ugotovitev, ki jih kaže Tabela 1.

Tabela 1: SWOT analiza računalništva v oblaku

Prednosti	Pomanjkljivosti
- zmanjša vhodne stroške manjših podjetij, ki želijo koristiti storitve poslovne analitike, doslej na voljo samo velikim podjetjem; - zagotovi takojšen dostop do strojne opreme brez vnaprejšnjih investicij in tako omogoči hitrejši nastop na trgu; - nižja ovire za inovacije, kar se lahko opazi predvsem pri zagonskih podjetjih; - večjim podjetjem omogoča hitrejše spremembe storitev za prilagoditev na kupčeve želje omogoča nove storitve, ki so bazirane na novih vrstah aplikacij; - omogoča hiter in kratkotrajen najem računalniških zmogljivosti v času večje obremenitve; - organizaciji omogoča večjo kontrolo dostopa zaposlenih do računalniških sistemov, vodeno preko enostavnega uporabniškega vmesnika.	- pomanjkanje fizične kontrole nad podatki v oblaku; - večje organizacije bodo imele težave zaupati kritične aplikacije ponudnikom, ki ne bodo mogli zagotoviti dovolj visokega nivoja storitve.

se nadaljuje

nadaljevanje

Priložnosti	Nevarnosti
- priložnost za države v razvoju, da na podoben način kot manjša podjetja, izkoristijo dostop do tehnologij brez vnaprejšnjih investicij; - razvoj spletnih strani ali aplikacij, ki združijo funkcionalnosti dveh ali več zunanjih virov za razvoj nove storitve; - s prehodom v oblak bodo večja podjetja lahko zmanjšala emisije ogljikovega dioksida (angl. <i>carbon footprint</i>) in pametneje porabljala energijo; - inovativnost povezana s prihodom nove paradigme bo povzročila, da bodo aplikacije razvite za oblak funkcijsko bogatejše kot njihove prejšnje verzije.	- mnogi oddelki za informatiko v večjih organizacijah vidijo računalništvo v oblaku kot grožnjo za njihov obstoj; - pomanjkanje interoperabilnosti (angl. <i>interoperability</i>) pomeni nevarnost zaprtih sistemov, ki bodo sčasoma kupce stali več; - lokalni regulativni zakoni, ki zahtevajo fizičen vpogled v podatke ali lokalno shranjevanje podatkov lahko upočasnijo sprejemanje računalništva v oblaku.

Vir: S. Marston et al., *Cloud computing – The business perspective*, 2011, str. 181–182.

Avtorji torej vidijo veliko več priložnosti in prednosti kot pomanjkljivosti in nevarnosti ter s tem potrjujejo, da poslovni model računalništva v oblaku prinaša več koristi kot slabosti.

1.2.1 Prednosti računalništva v oblaku

Poleg prednosti, ki sem jih omenil že v prejšnjih poglavjih, predvsem povezanih z zmanjševanjem stroškov, Moyse (2011a, str. 10) navaja še tri pomembne prednosti računalništva v oblaku:

- hitrost: možnost hitre spremembe rešitve ter hitrega testiranja in implementacije;
- mobilnost: računalništvo v oblaku ponuja najlažjo uresničitev vse večjih zahtev po dostopu do aplikacij preko več naprav;
- prilagodljivost oddelkov za informatiko: računalništvo v oblaku omogoča oddelkom za informatiko v podjetjih spremembo fokusa iz infrastrukturnih projektov, vzdrževanja, popravljanja in posodabljanja v dodajanje poslovne vrednosti.

Viswanathan (b.l.) poleg že omenjenih stroškovnih prednosti, iluzije neskončnih virov in lahkega dostopa s katerikoli naprave kot prednosti podaja še:

- varnostno kopiranje in obnovitev podatkov (angl. *backup* in *recovery*): to je v oblaku veliko lažje kot na fizični napravi, večina ponudnikov storitev v oblaku zagotavlja kompetentno avtomatično kopiranje in obnovitev;

- avtomatično integracijo programske opreme: v oblaku ni potrebe po dodatnem prilagajanju in integraciji aplikacij, saj se ta običajno zgodi avtomatično.

Miller (2008) dodaja še eno pomembno prednost, in sicer takojšnje posodobitve programske opreme. Če je aplikacija pripravljena za oblak, se posodobitve avtomatično namestijo in uporabnik vedno dostopa do zadnje verzije. CIO Focus (2009) je v raziskavi vprašal 173 vodilnih v IT, kaj je primaren razlog za njihovo (načrtovano) uporabo računalništva v oblaku. Iz Tabele 2 so razvidni njihovi odgovori.

Tabela 2: Primarni razlogi za (načrtovano) uporabo računalništva v oblaku v %

Primarni razlogi za (načrtovano) uporabo računalništva v oblaku	
Nadgradljivost po potrebi / prilagodljivost poslovanju	50
Zmanjšan strošek strojne opreme	38
Zmanjšan strošek osebja v IT / administracije	35
Dostop do veščin / sposobnosti, ki jih ne načrtujemo razvijati v podjetju	28
Ne uporabljamo niti ne načrtujemo uporabe računalništva v oblaku	19
Zmogljivosti podatkovnih centrov	16
Zmogljivost pomnilniškega prostora	11
Pogosta posodobitev programske opreme	10
Ostalo	5

Vir: CIO Focus, Forecast: Cloud Computing Looms Big on the Horizon, 2009, str. 10.

Vidimo lahko, da se odgovori (potencialnih) kupcev večinoma skladajo z navedbami avtorjev strokovne literature.

1.2.2 Slabosti računalništva v oblaku

V tem poglavju bom izpostavil slabosti računalništva v oblaku oz. pomisleke kupcev storitev v oblaku, s katerimi se srečujem tudi pri vsakdanjem delu v podjetju, ki je eden izmed vodilnih ponudnikov rešitev v računalništvu v oblaku. Armbrust et al. (2009, str. 14–19) so raziskali slabosti in ovire tako za sprejemanje kot za rast računalništva v oblaku in podali listo desetih najpomembnejših slabosti in ovir, ki najbolj skrbijo potencialne kupce (dodatno sem razložil samo tiste, ki niso preveč tehnične in služijo raziskovalnim namenom te naloge):

- razpoložljivost storitve: organizacije skrbijo za razpoložljivost storitev, kar je pravzaprav ironično, saj obstaja zelo malo velikih okolij IT, ki lahko dosežejo razpoložljivost storitev v oblaku;
- zaprtost sistemov (angl. *data lock-in*): organizacije skrbijo za težavnost pridobivanja podatkov iz oblaka;

- zaupnost podatkov in možnosti revizije: organizacije zaradi zaupnosti ključnih podatkov ne želijo dati v oblak. Ponudniki storitev ne dovolijo revizije uporabnikovih podatkov, omogočajo pa vpogled v zunanja revizijska poročila kot so ISO27001, SAS 70 in EU Safe Harbor;
- ozka podatkovna grla (angl. *data transfer bottleneck*): mrežne omejitve v pasovni širini;
- nepredvidljiva zmogljivost (angl. *performance unpredictability*);
- nadgradljivost pomnilniškega prostora (angl. *scalable storage*);
- odpravljanje programskih napak v obsežnih sistemih je eden izmed največjih izzivov, saj je napake potrebno odpraviti v produkcijskem okolju podatkovnega centra;
- hitro prilagajanje (angl. *scaling quickly*) obdelave podatkov;
- deljenje usode ugleda (angl. *reputation fate sharing*): slabo poslovanje enega ponudnika ima lahko slab vpliv na celoten ekosistem računalništva v oblaku;
- licenčnina programske opreme: tradicionalni ponudniki programske opreme bodo morali spremeniti strukturo licenčnine in jo prilagoditi računalništvu v oblaku.

Navedbe avtorjev se skladajo z izkušnjami pri dosedanjih pogovorih s slovenskimi kupci rešitev v oblaku, ki so kot največje pomisleke izpostavili razpoložljivost storitve, zaupnost podatkov, možnost revizije in ozka podatkovna grla. Sem pa presenečen, da se ni izpostavilo vprašanje varnosti podatkov, saj je to vprašanje običajno na vrhu liste vprašanj kupcev in velja za eno izmed večjih ovir prehoda v oblak. Tudi Mather, Kumaraswamy in Latif (2010, str. 30) izpostavljajo vprašanja varnosti in zasebnosti podatkov kot najpomembnejši oviri pri prehodu v oblak, Viswanathan (b.l.) pa prav tako uvršča varnost med tri pomembnejše ovire računalništva v oblaku.

Kot odgovor na pomisleke glede varnosti v oblaku podajam napoved družbe Gartner (2011), da bo ob koncu leta 2016 več kot polovica največjih svetovnih podjetij imela občutljive podatke shranjene v oblaku. Miller (2008) pa, zanimivo, zaradi avtomatičnega varnostnega kopiranja in obnovitve podatkov varnost podatkov navaja kot eno izmed prednosti računalništva v oblaku. V svetu osebnih računalnikov je varnostno kopiranje odvisno od uporabnika, po izkušnjah pa je število takšnih uporabnikov majhno.

1.3 Oblike računalništva v oblaku

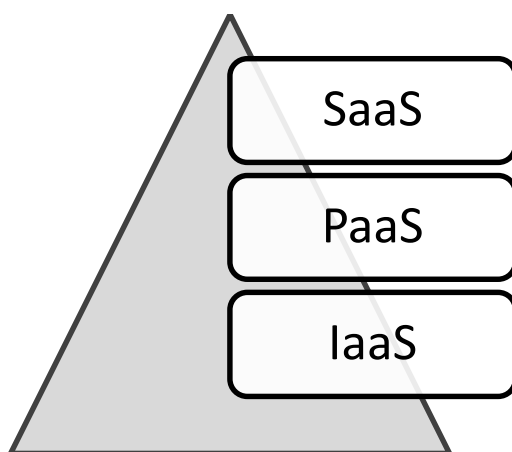
Večina avtorjev (Mell & Grance, 2011, str. 2–3; Ojala & Tyrväinen, 2011, str. 1; Vaquero et al., 2009, str. 51; Mather et al., 2010, str. 17–22) deli računalništvo v oblaku v tri storitvene modele:

- IaaS (angl. *infrastructure-as-a-service*), infrastruktura kot storitev (v nadaljevanju IaaS): najem osnovnih računalniških virov, kot so procesorji in pomnilniški prostor, s pomočjo virtualizacije dodeljenih kupcem, glede na njihove zahteve. Kupci lahko na podlagi te infrastrukture uporabljajo in nadzirajo programsko opremo, izgubijo pa možnost upravljanja in nadzora spodaj ležeče infrastrukture v oblaku;

- PaaS (angl. *platform-as-a-service*), platforma kot storitev (v nadaljevanju PaaS): najem platforme v oblaku, na podlagi katere lahko kupec, z uporabo programskih orodij, ki jih nudi ponudnik, razvija oz. uporablja programsko opremo. Kupec podobno kot pri IaaS ne more nadzirati spodaj ležeče infrastrukture v oblaku, ohrani pa nadzor nad aplikacijami;
- SaaS (angl. *software-as-a-service*), programska oprema kot storitev (v nadaljevanju SaaS): najem aplikacij, ki jih ponuja ponudnik in tečejo na njegovi infrastrukturi v oblaku. Kupec ne nadzira ne infrastrukture ne aplikacij, z izjemo določenih uporabniških nastavitev.

Slika 2 prikazuje hierarhijo osnovnih storitvenih modelov računalništva v oblaku, kot jo podaja Sheehan (2008)

Slika 2: Hierarhija osnovnih storitvenih modelov računalništva v oblaku



Vir: M. Sheehan, The Cloud Pyramid, 2008.

Tabela 3 pa za boljše razumevanje posameznega storitvenega modela prikazuje ciljne kupce posameznih storitvenih modelov.

Tabela 3: Ciljni kupci posameznih storitvenih modelov

Storitveni model	Ciljni kupci
SaaS	Končni uporabniki
PaaS	Razvijalci aplikacij
IaaS	Operaterji/IT

Vir: L. M. Walsh et al., Cloud Computing Business Models for the Channel, 2010, Illustration 1.

Prav tako se večina avtorjev (Mell & Grance, 2011, str. 3; Srinivasa et al., 2009, str. 74–75; Mather et al., 2010, str. 22–26) strinja, da se glede na način uporabe in možnost dostopa računalništvo deli v tri splošno sprejete modele:

- zasebni oblak (angl. *private cloud*): infrastruktura oblaka je namenjena izključno uporabi organizacije, lahko pa se nahaja v organizaciji ali izven nje. Običajno je zgrajena s strani oddelka informatike, ki skrbi za koristno rabo in varnost podatkov;
- javni oblak (angl. *public cloud*): infrastruktura oblaka je namenjena širši javnosti, nahaja se pri ponudniku storitev v oblaku, ki skrbi za vzdrževanje, nadzor in varnost;
- hibridni oblak (angl. *hybrid cloud*) je kombinacija zasebnega in javnega oblaka, ki omogoča prenosnost podatkov in aplikacij med obema. Običajno so ključni podatki shranjeni v zasebnem oblaku, hkrati pa organizacija izkorišča vse prednosti javnega oblaka za ostale podatke.

Poleg teh treh splošno sprejetih modelov Mell in Grance (2011, str. 3) navajata še oblak skupnosti (angl. *community cloud*), infrastrukturo oblaka, namenjeno določeni skupnosti organizacij s skupnimi cilji, ki jo upravlja ena ali več organizacij skupnosti ali pa zunanji upravljalec. Infrastruktura oblaka se lahko nahaja v skupnosti ali izven nje. Srinivasa et al. (2009, str. 75) podajajo podoben model, zunanji oblak (angl. *external cloud*), ki se nahaja izven organizacije, ni pa javni oblak. Na voljo je specifičnim organizacijam, ni pa za širšo javnost.

1.4 Makroekonomski vidik

V času ekonomske recesije, zmanjšanja investicij in financiranja so podjetja soočena s stalnimi pritiski zmanjšanja stroškov, in področje IT ni izjema. Računalništvo v oblaku zahteva manjše vnaprejšnje investicije kot klasično računalništvo in bo tako gonilo projektov IT v naslednjih letih (Callewaert, Robinson & Blatman, 2010, str. 26).

Trg računalništva v oblaku, navkljub nekaterim dvomom v model in tehnologijo, ki sem jih predstavil v prejšnjem poglavju, raste neprimerno hitreje kot trg klasičnega računalništva. Različne raziskovalne hiše objavljajo poročila o strmi rasti računalništva v oblaku:

- Ried, Kisker, Matzke, Bartels in Lisserman (2011, str. 2) v poročilu raziskovalne družbe Forrester napovedujejo rast globalnega trga računalništva v oblaku iz 40,7 milijard USD v letu 2011 na več kot 241 milijard USD v letu 2020.
- Raziskovalna družba Gartner (2016) napoveduje 16,5% rast globalnega trga računalništva v javnem oblaku iz 175 milijard v letu 2015 na 204 milijarde USD v letu 2016.
- Analitična hiša IDC napoveduje 19,4% rast globalne porabe za storitve javnega oblaka, kar je približno šestkrat hitreje kot poraba za celotno IT, z 70 milijard USD v letu 2015 na več kot 141 milijard USD v letu 2019 (Worldwide Public Cloud Services Spending Forecast to Double by 2019, According to IDC, 2016).
- Columbus (2015) s Forbes Tech-a napoveduje rast svetovnega trga storitev SaaS iz 49 milijard USD v letu 2015 na 67 milijard USD v letu 2018.

Takšne in podobne napovedi raznih raziskovalnih družb, ki jih objavljajo vsako leto, so enotne glede rasti, zavedati pa se moramo, da npr. številka 60 milijard USD še vedno pomeni le 10% celotne porabe za IT. Toda če upoštevamo, da je kar 50% vseh kupcev na poti v oblak, je strateški učinek računalništva v oblaku očiten (Gens, 2011, str. 4).

Hagglund (2012) v raziskavi podjetja Dimensional Research kaže, da kar 92% vodilnih v IT pravi, da je prehod v računalništvo v oblaku običajno dober za poslovanje, 62% vodilnih v IT pa pravi tudi, da računalništvo v oblaku prinese boljše sisteme za manj denarja. Zgornji odgovori vodilnih v IT kažejo na dejstvo, da računalništvo v oblaku ni več modna muha, ampak resna alternativa klasičnemu računalništvu, tako v ekonomskem kot tehnološkem smislu.

V času ekonomske recesije in večanja števila nezaposlenih je pomemben dejavnik tudi generiranje novih delovnih mest. Gantz et al. (2012, str. 2–3) tako napovedujejo, da bo računalništvo v oblaku do leta 2015 generiralo 14 milijonov delovnih mest po svetu, več kot polovico v majhnih in srednjih podjetjih.

1.5 Stroškovni vidik poslovnega modela

Tehnologija torej omogoča podjetjem, da lahko bolj podrobno kot kdaj koli nadzorujejo, merijo in računajo uporabo svojih sredstev, kar jim omogoča ponujanje storitev tudi tam, kjer so običajno ponujali izdelke. Poslovni kupci imajo radi take storitve, saj jim omogočajo nabavo po enoti storitve in vodenje izdatkov kot variabilen strošek in ne več kot naložbo v dolgoročna sredstva. Kupcem ustreza tudi možnost plačila po uporabi, kar jim omogoča, da se izognejo velikim investicijam, hkrati pa tudi nakupu in vzdrževanju izdelka (Bughin, Chui & Manyika, 2010, str. 10).

Zgoraj omenjeni bistveni lastnosti prihodkovnega poslovnega modela računalništva v oblaku povzema Kaplan (v Geelan, 2009) v svojem pogledu na računalništvo v oblaku: »Računalništvo v oblaku vidim kot široko zbirko spletnih storitev, ki omogočajo uporabniku pridobiti funkcionalne zmožnosti v obliki plačila po uporabi, za katere so bile prej potrebne velike investicije v strojno in programsko opremo ter profesionalne veščine.« Definicija se ujema s tisto že omenjeno, ki so jo podali Armbrust et al. (2009, str. 4–5), obe namreč na prvo mesto postavljata plačilo po porabi in odpravo vnaprejšnje obveze.

Podobno Parakala in Udhas (2011, str. 9) menita, da računalništvo v oblaku zmanjšuje velike vnaprejšnje investicije, ki so potrebne za nakup in vzdrževanje infrastrukture IT, kot na primer strojne in programske opreme. Storitve se zaračunavajo na podlagi uporabe (angl. *usage-based*) ali naročnine (angl. *subscription-based*), kar pomeni spremembo iz fiksnih v variabilne stroške.

Youseff, Butrico in Da Silva (2008, str. 7) podajajo tri različne modele za plačilo storitev v oblaku:

- plačilo po stopnjah (angl. *tiered pricing*), kjer so storitve v oblaku razdeljene v različne stopnje. Vsaka stopnja vsebuje skupek fiksne računalniške specifikacije (npr. pomnilniška alokacija, procesorski tip in hitrost) in sporazum o ravni storitve po določeni ceni na časovno obdobje;
- plačilo na enoto (angl. *per-unit pricing*), ki se običajno uporablja za prenos podatkov in uporabo pomnilnika ter je bolj prilagodljivo kot plačilo po stopnjah, saj lahko uporabnik najame storitev po svojih potrebah;
- plačilo naročnine (angl. *subscription-based*), najbolj uporabljan model v modelu SaaS, ki ga bomo v nadaljevanju podrobno razčlenili in ki omogoča uporabniku, da predvidi periodične stroške uporabe aplikacij. Slabost tega modela plačila je, da storitve ni mogoče zaračunavati uporabniku po uporabi.

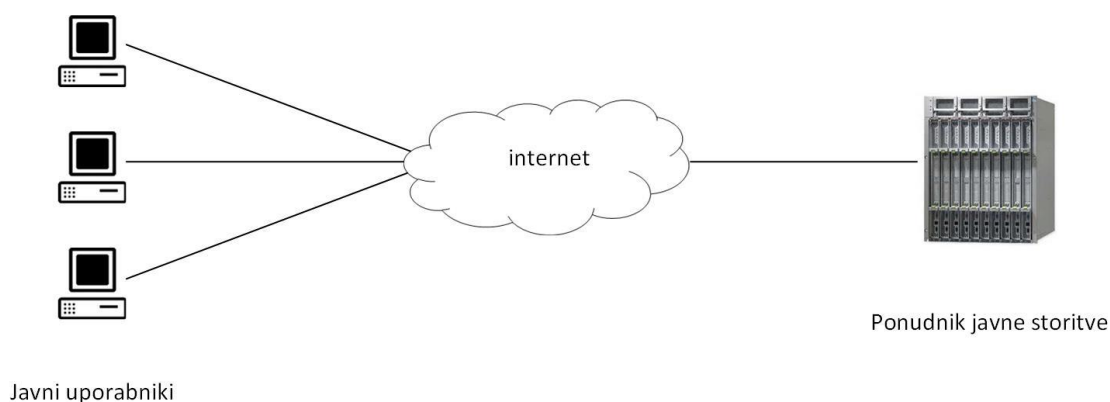
Avtorji so si torej dokaj enotni glede stroškovnega poslovnega modela računalništva v oblaku, ki je glavni gonilnik atraktivnosti nove paradigme in prinaša pozitivne poslovne učinke tako za velika podjetja, kot tudi za manjša podjetja in posameznike.

2 JAVNI OBLAK

Za potrebe tega magistrskega dela se bom omejil na področje javnega oblaka, s posebnim poudarkom na storitvenem modelu SaaS, saj koncepti zasebnega oblaka od podjetij s področja informatike ne zahtevajo tako velikih zasukov poslovnega modela od klasične prodaje strojne in programske opreme ter pripadajočih storitev, hkrati pa področje SaaS predstavlja največjo in trajnostno priložnost za rast.

V prejšnjem poglavju sem navedel, da se večina avtorjev strinja z definicijo javnega oblaka kot tistega, čigar infrastruktura je namenjena širši javnosti in se nahaja pri ponudniku storitve. Ponudnik storitev širši javnosti preko interneta omogoči uporabo virov, kot so aplikacije in strojna oprema. Osnovni princip javnega oblaka prikazuje Slika 3.

Slika 3: Osnovna arhitektura javnega oblaka



Javne storitve so lahko brezplačne (Live.com, Gmail) ali plačljive (Office365, Azure, Google Apps), primerne so tako za domače uporabnike, kot za podjetja in organizacije. Zajemajo lahko vse tri storitvene modele SaaS, PaaS in IaaS.

Prve oblike računalništva v oblaku so bile večinoma javni oblaki, kot primere lahko navedemo Google, Amazon in Salesforce. Njihova značilnost je nagnjenost k posameznim storitvenim modelom, tako sta na primer Google in Salesforce usmerjena v aplikativni model SaaS, Amazon pa v infrastrukturni model IaaS (Marks & Lozano, 2010, str. 37).

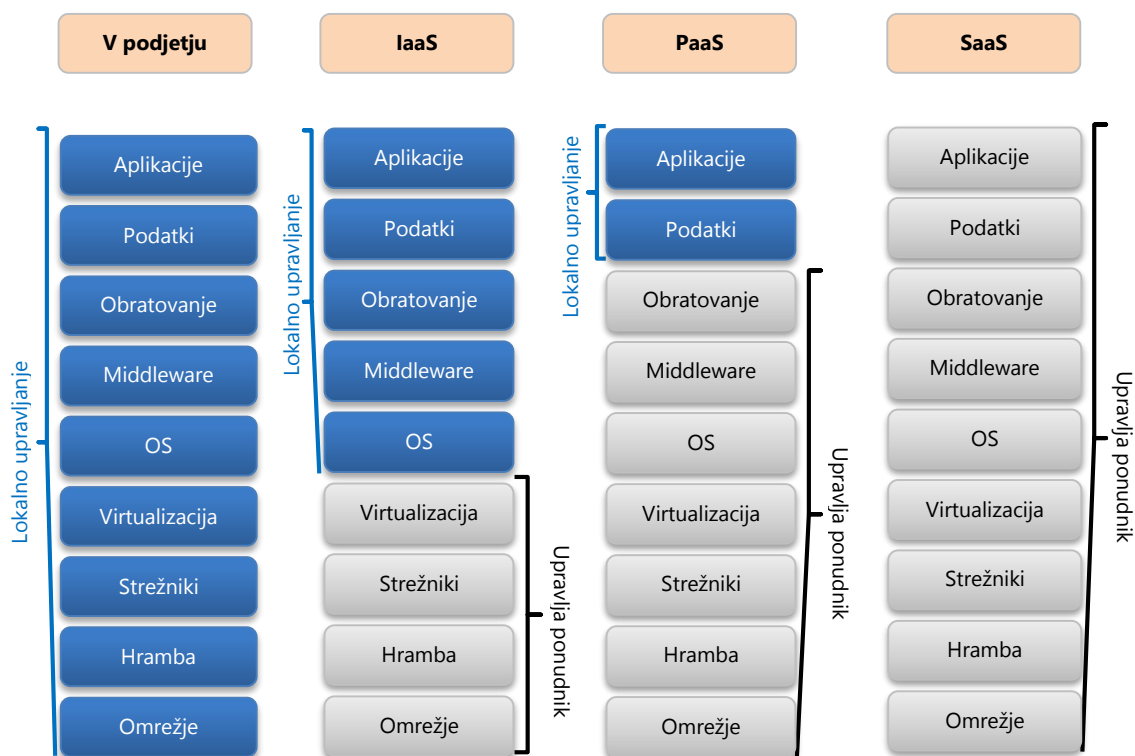
Z več-najemniškim modelom javnega oblaka, kjer več uporabnikov hkrati uporablja skupne vire, se zaradi ekonomije obsega znižajo stroški uporabe. Prav ta delitev skupnih virov pa prinaša tudi omejitve in pomisleke potencialnih naročnikov, ki jih bom bolj natančno razdelal v nadaljevanju.

Model SaaS je bil v prvem poglavju definiran kot najem aplikacij, ki jih ponuja ponudnik in ki tečejo na njegovi infrastrukturi v oblaku, v javnem oblaku, torej dostopnih širši javnosti. Storitve SaaS so v javnem oblaku dostopne preko spletnih brskalnikov, saj jih omogočajo standardne spletne storitve. Z razširjenostjo širokopasovnega interneta se je možnost dostopa do storitev SaaS povečala na skoraj cel svet, kar ponudnikom omogoča široko bazo možnih naročnikov (Mathur & Nishchal, 2010, str. 225).

Tipični uporabnik SaaS storitve običajno ne nadzira niti platforme PaaS, na kateri je zgrajena aplikacija, niti osnovne infrastrukture IaaS, potrebne za delovanje aplikacije. Sta pa obe plasti, tako PaaS kot IaaS, pomembni za ponudnika storitve SaaS, saj sta nujni in se ju lahko najame. SaaS aplikacija je tako lahko zgrajena na obstoječi platformi, poganja pa se jo na najeti infrastrukturi tretjega ponudnika (Stanojevska-Slabeva & Wozniak, 2010, str. 54). Z nadaljnjim razvojem in širjenjem ponudbe PaaS in IaaS bo vedno več ponudnikov SaaS zgradilo svoje aplikacije na podlagi platforme in infrastrukture v oblaku ter tako izkoristilo vse ekonomske in tehnološke prednosti, ki jih javni oblak nudi.

Za še boljše razumevanje razlikovanja med storitvami IaaS, PaaS in SaaS kaže Tabela 4 ravni nadzora posamezne plasti storitve glede na lokacijo infrastrukture.

Tabela 4: Ravni nadzora posamezne plasti storitve glede na lokacijo infrastrukture



Vir: Microsoft Corporation, 2010.

Sheehan (2008) za uporabnike SaaS pravi, da so omejeni na delovanje že razvitih aplikacij, kjer dobijo vnaprej določene funkcionalnosti, ki so narejene za čim lažjo uporabo. Model SaaS uporabniških posegov v aplikacijo ne dovoljuje. Podobno De Leon (2009) predlaga model SaaS malim ali velikim podjetjem, ki ne želijo razvijati lastnih aplikacij in jih zanima najem storitve, kot je na primer elektronska pošta.

Kot omenjeno na začetku drugega poglavja, bodo večja podjetja zaradi občutljivosti podatkov strateško informatiko, kot so ERP sistemi, panožno specifične aplikacije ali poslovno obveščanje obdržala na svoji lokaciji, s čimer se strinja tudi Gruman (2007, str. 4). Kot glavni razlog navaja dejstvo, da so te aplikacije visoko prilagojene temeljnim procesom, ki podjetju zagotavljajo konkurenčno prednost.

V prejšnjem poglavju smo se dotaknili več-najemniškega modela javnega oblaka. Bates et al (2010, str. 20) definirajo več-najemniško programsko opremo kot tisto, ki podpira več najemnikov, posameznikov ali organizacij na enotni platformi, kjer so podatki in konfiguracija posameznega najemnika ločeni od drugih. Tako se lahko zgodi, da tudi podjetja iz enake dejavnosti delijo isto strojno in programsko opremo v ponudnikovem podatkovnem centru, ne da bi imeli vpogled v podatke drug drugemu oziroma se sploh ne zavedajo, da druge organizacije uporabljajo isto storitev.

Več-najemniški model prinaša tako pozitivne kot negativne posledice. Kot pozitivno vidi Jacobs (2005) znižanje osnovnih stroškov, kot so količinsko varčevanje pri strojni opremi in licenčnini programske opreme, ter že omenjene prihranke podatkovnih centrov pri prostoru in energiji. Kot enega izmed ključnih prihrankov deljenja skupnih virov podaja porazdelitev stroška osebja oddelka za informatiko na več uporabnikov. Negativni učinek vidi v tem, da ponudnik ne more prilagajati sistema posameznemu uporabniku. Tako na primer ne more prilagoditi strežniške moči obvladovanju različnih obremenitev več uporabnikov, saj uporabljajo isto gručo aplikativnih strežnikov. Dodatno opozarja na dejstvo, da mora ponudnik storitve onemogočiti, da lahko različne organizacije dostopajo do podatkov drugih, kar je lahko velik izziv. Prav tako mora ponudnik skrbno paziti na dejstvo, da posameznik iz ene organizacije ne porabi preveč virov na račun druge organizacije. Najti mora pravo razmerje med razdeljevanjem virov med posamezniki in izpolnjevanjem vseh pogodbenih zahtev posamezne organizacije.

Vse zgoraj opisane negativne posledice imajo vpliv tudi na dojemanje storitev SaaS potencialnih naročnikov, saj v praksi pomenijo enega izmed večjih pomislekov predvsem velikih podjetij pred prehodom v najem SaaS. Največjo nevarnost deljenih virov vidijo prav v nedotakljivosti svojih podatkov.

Chappell (2012, str. 4) je povzel prednosti in tveganja modela SaaS z vidika potencialnega kupca, ki jih prikazuje Tabela 5.

Tabela 5: Prednosti in slabosti modela SaaS za potencialnega kupca

Prednosti modela SaaS	Slabosti modela SaaS
Omogoča hitrejšo namestitev programske opreme, saj ni potrebe po lokalni namestitvi.	Zahteva zaupanje v zunanega ponudnika, kar lahko traja.
Običajno ponuja plačilo po porabi, kar omogoča uporabnikom plačilo realne uporabe.	Lahko vzbudi pravne / regulatorne pomisleke, ker se podatki nahajajo izven kupčeve lokacije.
Predstavlja manjše finančno tveganje zaradi plačila po porabi.	Zmanjša možnost prilagoditve aplikacij zaradi večuporabniškega modela.
Zmanjša potrebo po internih virih, kot so investicije v strojno opremo in osebje IT.	Integracija aplikacij v oblaku z lokalnimi aplikacijami je lahko izziv.
Omogoča lažjo nadgradnjo programske opreme, nadgradnja se izvrši centralno pri ponudniku.	Zmanjša se lahko zmogljivost zaradi omejene pasovne širine povezave, ki je odvisna od geografske lokacije.

Vir: D. Chappell, How Saas Changes an ISV's Business Model: A Guide for ISV Leaders, 2012, Figure 1.

Vidimo, da so tako prednosti kot tveganja modela SaaS v veliki meri enake tistim v prvem poglavju in na splošno veljajo za računalništvo v oblaku. Avtor doda zaupanje v ponudnika

kot eno izmed najvažnejših tveganj, kar kaže na to, kako pomembna je kvaliteta storitev ponudnika in njegovo dobro ime, ki si ga mora izboriti na trgu.

Tudi pravno-regulatorni vidik bo imel velik vpliv na zaupanje v ponudnika. Tisti, ki jim bo uspelo zagotoviti kar največjo stopnjo razpoložljivosti, varnosti in zaščite podatkov, skladno s splošno sprejetimi predpisi, bodo bolj uspešni pri pridobivanju novih uporabnikov in organizacij. V zadnjem času je prav ta tema zelo vroča, saj so ameriške multinacionalke Microsoft, Google in Amazon razkrile, katere podatke so morali v sklopu ameriškega protiterorističnega zakona (angl. *Patriot Act*) iz leta 2001, posredovati v pregled ameriški agenciji NSA na osnovi suma možnosti terorizma. To dejstvo lahko zelo vpliva na zaupanje predvsem ne-ameriških potencialnih naročnikov, ki se niso pripravljeni odreči popolni zaupnosti svojih podatkov in bodo zato izbrali ponudnika, ki se ni obvezan ravnati po zgoraj omenjenem zakonu.

3 PONUDNIKI RAČUNALNIŠTVA V OBLAKU

Računalništvo v oblaku privlači veliko število deležnikov iz zelo različnih tehnoloških in poslovnih okolij. Medtem ko se novi ponudniki na področju računalništva v oblaku vsakodnevno pojavljajo na trgu, se večina ustaljenih ponudnikov IT trudi razširiti svoj sedanji portfelj s ponudbo povezano z računalništvom v oblaku. Glede na raznolikost deležnikov in razvitost trga predstavlja izbira pravega tržnega segmenta in poslovnega modela največji izziv vsakega ponudnika (Ried, Matzke, Garbani & Iqbal, 2011, str. 2).

Walsh et al. (2010, str. 4) trdijo, da pojav računalništva v oblaku ne bo spremenil tipa podjetij, ki obstajajo na trgu IT. Proizvajalci programske in strojne opreme, distributerji, sistemski integratorji, razvijalska podjetja in prodajalci z dodano vrednostjo (ang. *value added reseller*, v nadaljevanju VAR) bodo ostali pomemben del trga. Vendar pa računalništvo v oblaku prinaša nove tipe ponudnikov storitev in prodajalcev v oskrbovalno verigo ponudnikov. Tako se je na trgu pojavila nova vrsta ponudnikov storitev, ki ponuja samo storitve v oblaku in ni obremenjena z zapuščino produktno usmerjene strojne in programske opreme.

3.1 Vloge ponudnikov računalništva v oblaku

Walsh et al. (2010, str. 4) razdelijo oskrbovalno verigo računalništva v oblaku v skupine, ki odsevajo njihove vloge in namen:

- ponudniki računalništva v oblaku (angl. *cloud vendors*), ki so vir storitev računalništva v oblaku in so odgovorni tako za razvoj kot zagotavljanje storitev. Med njih spadajo tako tradicionalni ponudniki strojne in programske opreme kot novodobni ponudniki računalništva v oblaku;
- ponudniki storitev (angl. *service providers*). V to skupino štejejo operaterji, ponudniki internetnih storitev, telekomunikacijska podjetja in zunanji izvajalci poslovnih procesov

velikih kupcev, ki zagotavljajo internetne povezave ali infrastrukturo, kot na primer podatkovni center;

- distributerji (angl. *distribution*), kamor spadajo tradicionalni distributerji in podjetja, ki nastopajo kot integracijska točka za distribucijo in prilagoditev storitev;
- ponudniki rešitev (angl. *solution providers*). Del te skupine so VAR-i, MSP-ji (angl. *managed service providers*) in storitvena podjetja, ki preprodajajo, zagotavljajo in podpirajo ponudbo ponudnikov storitev v oblaku;
- posredniki (angl. *cloud brokers*). Tehnološki svetovalci, poslovne organizacije, posredniki in agenti, ki pomagajo kupcem pri izbiri prave rešitve, in tipično niso vpleteni v migracijo ali implementacijo rešitev.

Böhm, Koleva, Leimeister, Riedl in Krcmar (2010, str. 5–7) definirajo naslednje splošne vloge v vrednostni mreži (angl. *value network*) na podlagi sklopa podobnih storitev, ki jih ponudniki ponujajo podobnim kupcem:

- ponudnik aplikacij (angl. *application provider*) ponuja aplikacije svojim kupcem iz svojega ali zunanjega podatkovnega centra;
- (tehnični) ponudnik platforme (angl. *(technical) platform provider*) ponuja okolje za razvoj, testiranje in poganjanje aplikacij;
- tržna platforma (angl. *market platform*) predstavlja trg, ki povezuje kupce in ponudnike storitev;
- ponudnik infrastrukture (angl. *infrastructure provider*) ponuja virtualno strojno opremo in pomnilniški prostor ter omrežne povezave;
- svetovalec (angl. *consultant*) na podlagi svojega poznavanja računalništva v oblaku in kupčevih poslovnih procesov kupcu svetuje pri identifikaciji primernih storitev;
- agregator (angl. *aggregator*) združuje različne manjše, modularne storitve v kompleksno storitev, ki zadovoljuje določene potrebe in prinese dodano vrednost;
- integrator (angl. *integrator*) ima za nalogo ali migracijo obstoječih podatkov na lokaciji kupca v oblak ali integracijo rešitve v oblaku v obstoječi sistem. Glavna razlika z agregatorjem je v tem, da integrator razvija individualno rešitev za posameznega kupca, agregator pa razvije bolj standardizirano rešitev, ki jo ponudi večji skupini uporabnikov s podobnimi potrebami;
- uporabnik je končni kupec, ki prejme storitve za poslovno ali privatno uporabo in ne dodaja vrednosti v ekosistem računalništva v oblaku.

Riedl et al. (2011, str. 4–6) podajajo tri tradicionalne poslovne modele ponudnikov IT:

- model programskih paketov (angl. *pure packaged software model*) predstavlja razvoj in prodajo paketov poslovnih rešitev, programskih komponent, podatkovnih baz in različnih programskih orodij;
- svetovalni model (angl. *pure consulting model*) za tradicionalne svetovalne storitve v scenarijih sistemske integracije, razvoj prilagojenih aplikacij ali rešitev za vodenje poslovnih procesov;

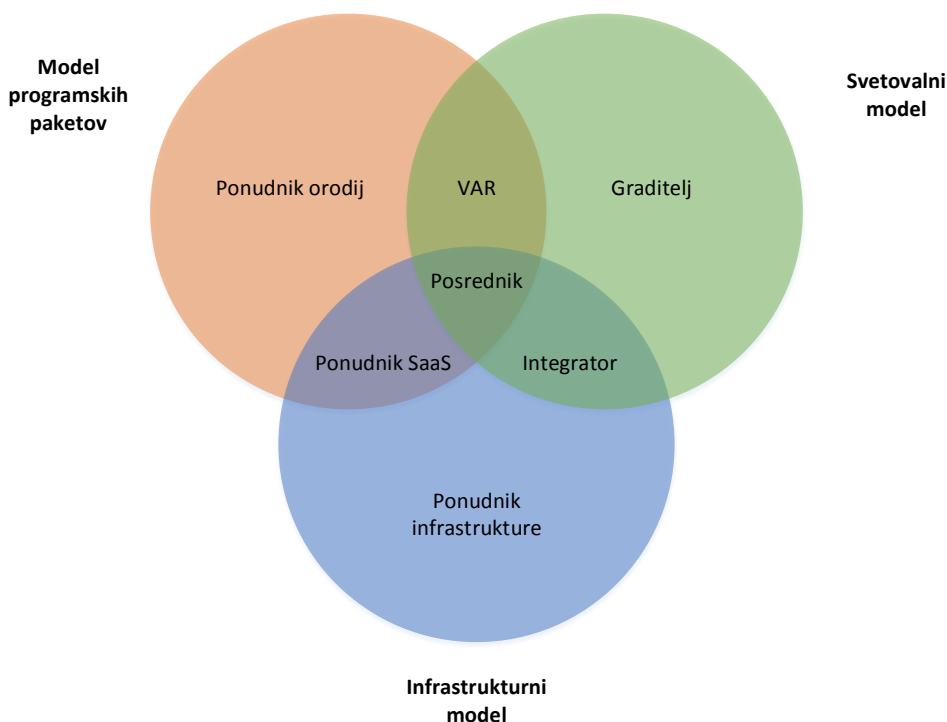
- infrastrukturni model (angl. *pure infrastructure model*) tradicionalnih storitev zunanjega izvajanja in storitev gostovanja.

Iz zgornjih poslovnih modelov ponudnikov IT izhaja sedem novih vlog v vrednostni verigi (angl. *value chain*) računalništva v oblaku:

- graditelj (angl. *cloud builder*) pomaga velikim kupcem uvesti potrebno tehnologijo in poslovno strategijo za zasebni oblak;
- ponudnik orodij (angl. *cloud tool vendor*) ponuja licenčna programska orodja velikim kupcem in ponudnikom storitev v oblaku, s katerimi si zgradijo in ponudijo svoje storitve v oblaku;
- ponudnik infrastrukture podobno kot v tradicionalnem modelu ponuja infrastrukturo in storitve gostovanja;
- integrator tako kot v tradicionalnem modelu ponuja mešanico svetovanja, integracije in storitev gostovanja, vendar mora razširiti svoje znanje z integracijo rešitev v oblaku;
- ponudnik SaaS ponuja poslovne rešitve kot storitev v oblaku;
- VAR preprodaja storitve v oblaku ponudnika SaaS;
- posrednik predstavlja najkompleksnejši model z največjo dodano vrednostjo, saj ponuja strokovno znanje in sposobnosti iz vseh treh tradicionalnih modelov.

Povezavo med tremi tradicionalnimi poslovnimi modeli ponudnikov IT in sedmimi novimi vlogami v vrednostni verigi računalništva v oblaku prikazuje Slika 4.

Slika 4: Nove vloge v vrednostni verigi računalništva v oblaku



Vir: S. Ried et al., *Cloud Broker – A New Business Model Paradigm*, 2011, Figure 2.

3.2 Ponudniki v modelu javnega oblaka

Glede na podane definicije iz prejšnjega poglavja lahko za področje javnega oblaka izluščimo dva glavna tipa ponudnikov, ki sta ključna za nadaljnje raziskovanje problematike tega magistrskega dela:

- ponudniki storitev v javnem oblaku, ki kupcem ponujajo svoje storitve v oblaku direktno ali preko partnerske mreže;
- ponudniki računalniških rešitev, ki preprodajajo storitve ponudnikov storitev v javnem oblaku ter skrbijo za podporo in integracijo v obstoječe sisteme.

3.2.1 Ponudniki storitev v javnem oblaku

Ponudniki storitev v javnem oblaku so tako tisti že uveljavljeni ponudniki strojne in programske opreme, kot na primer Microsoft, Cisco in IBM, kot tudi novodobni ponudniki storitev v javnem oblaku, kot so Salesforce.com, Google in Facebook.

Večina jih je med razvojem poslovnega modela računalništva v oblaku ugotovila, da ta omogoča bližji in bolj pristen odnos s končnim kupcem. Tudi končni kupci postajajo vse iznajdljivejši in se obračajo direktno na ponudnike storitev v javnem oblaku, še posebej v primerih, ko ponudniki računalniških rešitev niso sposobni ponuditi storitev, ki jih iščejo. Nekateri uveljavljeni ponudniki storitev v javnem oblaku so tako v želji po čim hitrejšem prehodu v računalništvo v oblaku na hitro pozabili na zgodovinska partnerstva, saj želijo s hitrim prehodom zaščititi podedovane prihodke iz prodaje programske opreme (Moyse, 2011a, str. 10).

3.2.2 Ponudniki rešitev

Ponudniki računalniških rešitev so lahko VAR-i, MSP-ji, sistemski integratorji, telekomunikacijska podjetja, skratka vsi, ki preprodajajo storitve ponudnikov storitev v javnem oblaku in jim dodajo neko vrednost bodisi v upravljanju storitev, podpori ali integraciji v obstoječe sisteme ali razvijejo lastne storitve v oblaku. So največja skupina ponudnikov, ki bo tudi najbolj prizadeta z vse večjim sprejemanjem storitev v oblaku, saj jih večina izhaja iz prejšnjega modela preprodaje strojne in programske opreme. Zato bodo morali pravočasno sprejeti odločitve, kakšna je njihova vloga v novem modelu, in se prilagoditi spremembam, ki jih podaja Moyse (2011a, str. 12):

- potencialni padec prihodkov iz prodaje drugih produktov na račun prodaje rešitev v oblaku. Tako lahko stranke z najemom storitev v oblaku zamenjajo strojno in programsko opremo, ki so jo v preteklosti kupovali od istega ponudnika;
- morebitna sprememba odnosov z dobavitelji. Prodaja licenčnine se lahko v oblaku spremeni v direktno zaračunavanje ponudnika storitev v javnem oblaku stranki, kar lahko pripelje do izgube prihodkov ponudnika računalniških rešitev, ki prejme samo

provizijo. Tudi načini skupnega nastopa pri strankah se lahko spremenijo, saj ne bo več potrebe po direktnem nastopu, ampak se velik del pred-prodajnega procesa zgodi preko omrežja ali po telefonu;

- morebitna sprememba odnosov s končnimi kupci tako v komunikacijskem kot finančnem smislu. Kot že omenjeno, se bodo stranke večkrat obrnile direktno na ponudnika storitev v javnem oblaku, tudi plačilni pogoji se lahko spremenijo iz enkratnih v letne, mesečne ali celo tedenske;
- verjetna sprememba prodajnih prihodkov in s tem povezanih bonusov za prodajalce. Že omenjeno spremembo prodaje licenčnine se bo verjetno spremenil tudi način motivacije prodajalcev iz takojšnjega bonusa v bonus iz celotnega življenjskega cikla pogodbe.

Ponudniki računalniških rešitev bodo tudi primarna ciljna skupina za mojo raziskavo, saj slovenska podjetja navadno ne nastopajo kot pravi ponudniki storitev v javnem oblaku, ker ne morejo tekmovati s tujimi, večjimi ponudniki. Večinoma so to ponudniki računalniških rešitev, ki zgradijo svojo rešitev v oblaku na podlagi že obstoječe storitve ponudnika storitev v javnem oblaku, kateri dodajo svojo vrednost.

4 POSLOVNI MODEL

Pojem poslovni model je presenetljivo mlad, saj se je pojavil vzporedno s pojavom interneta v povezavi z elektronskim poslovanjem, novoustanovljenimi in visoko tehnološkimi podjetji (Osterwalder, 2004, str. 23).

4.1 Definicije

Timmers (1998, str. 4) je podal definicijo poslovnega modela kot arhitekturo produkta, storitve in pretoka informacij, vključujoč opis različnih poslovnih udeležencev, njihovih vlog in potencialnih koristi za njih ter opis virov prihodkov. Za boljše razumevanje, kako podjetje uresniči svoje poslanstvo, je dodal trženjski model (angl. *marketing model*), ki je kombinacija poslovnega modela in trženjske strategije vključenih poslovnih udeležencev. Linder in Cantrell (2000, str. 2) definirata poslovni model kot glavno logiko ustvarjanja vrednosti organizacije. Mnogi govorijo o poslovnem modelu, čeprav mislijo samo del poslovnega modela, zato razlikujeta med tremi tipi modelov: komponente poslovnega modela, delujoč (angl. *operating*) poslovni model in model sprememb (angl. *change model*), ter podata delujoč poslovni model kot pravi poslovni model. Podobno Petrovic, Kittl in Teksten (2001, str. 2) pravijo, da poslovni model ni opis zapletenega socialnega sistema z vsemi udeleženci, odnosi in procesi, temveč opisuje logiko poslovnega sistema za ustvarjanje vrednosti, ki leži za dejanskimi procesi. Hawkins (2002, str. 307–308) poslovni model opisuje kot trgovski odnos med podjetjem in produkti oziroma storitvami, ki jih ponuja na trgu. Specifično gre za strukturiranje različnih stroškov in prihodkovnega toka za uspešno delovanje podjetja, da lahko preživi na osnovi prihodkov, ki jih ustvari. Rappa

(2010) podobno definira poslovni model kot metodo poslovanja, pri kateri podjetje uspešno posluje z ustvarjanjem prihodkov. Zanj poslovni model pojasnjuje, kako podjetje služi denar, in sicer z navedbo položaja podjetja v vrednostni verigi. Stähler (2002, str. 6–7) poskuša poenostaviti definicijo kot model obstoječega ali načrtovanega bodočega poslovanja in poda štiri komponente poslovnega modela:

- vrednostni predlog (angl. *value proposition*) opisuje vrednost, ki jo kupec ali poslovni partner dobi iz poslovnega modela podjetja;
- produkt ali storitev predstavlja povezavo med podjetjem in kupci, zato poslovni model vsebuje opis produkta ali storitve, ki ga ponuja na trgu;
- arhitektura vrednosti (angl. *value architecture*) zariše vrednostno verigo, poslovne deležnike, ki sodelujejo v zagotavljanju vrednosti, in njihove vloge;
- prihodkovni model definira, iz katerih virov in na kakšen način podjetje ustvari prihodke.

Magretta (2002, str. 88) poslovni model definira kot zgodbo, ki opisuje, kako podjetje deluje. Dober poslovni model naj poda odgovore na osnovna vprašanja:

- Kdo so kupci?
- Kaj je kupcem vredno?
- Kako zaslužimo v tem poslu?
- Kakšna je ekonomska logika, ki pojasnjuje, kako prinesemo vrednost kupcem za primeren strošek?

Tudi Teece (2010, str. 172) kot osnovo poslovnega modela ponuja definiranje načina, na katerega podjetje prinese vrednost kupcu, ga zvabi k plačilu te vrednosti in spremeni ta plačila v dobiček. Odseva torej pogled managementa na to, kaj in kako kupci potrebujejo ter kako se podjetje na najboljši način organizira, da izpolni te potrebe, prejme plačilo in dela profit. Chesbrough in Rosenbloom (2002, str. 533–534) podata šest osnovnih nalog poslovnega modela, ki mora:

- izraziti vrednostni predlog;
- identificirati tržno skupino (angl. *market segment*), kateri produkt ali storitev predstavljata vrednost;
- definirati vrednostno verigo, ki jo podjetje potrebuje za ustvarjanje in distribucijo ponudbe;
- oceniti stroškovno strukturo (angl. *cost structure*) in možen profit (angl. *profit potential*) uvajanja ponudbe;
- opisati vlogo podjetja v vrednostni mreži;
- oblikovati konkurenčno strategijo.

Kot je razvidno iz zgornjih definicij, ima vsak avtor svoj pogled na poslovni model, največkrat pa se pojavljajo pojmi, kot so logika, poslovna vrednost, ustvarjanje prihodkov, stroški in kupci. Zato Osterwalder in Pigneur (2010, str. 14–15) predlagata definicijo poslovnega modela kot logiko, kako organizacija ustvari, prinese in zajame vrednost.

Verjameta, da se lahko poslovni model najbolje opiše skozi devet osnovnih gradnikov, ki pokažejo logiko, kako podjetje želi zaslužiti:

- skupine kupcev (angl. *customer segments* – CS) – vsaka organizacija oskrbuje eno ali več skupin kupcev;
- vrednostni predlog (VP) služi reševanju težav in zadovoljevanju potreb kupcev;
- kanali (angl. *channels* – CH) – vrednostni predlog se posreduje kupcem preko komunikacijskih, distribucijskih in prodajnih kanalov;
- odnosi s strankami (angl. *customer relationships* – CR) se ustvarijo in vzdržujejo z vsako skupino kupcev;
- tok prihodkov (angl. *revenue streams* – RS) je rezultat uspešnega posredovanja vrednostnega predloga kupcem;
- ključna sredstva (angl. *key resources* – KR) so sredstva, potrebna za ponudbo in posredovanje predhodno opisanih elementov;
- ključne aktivnosti (angl. *key activities* – KA) morajo biti opravljene s pomočjo ključnih sredstev;
- ključna partnerstva (angl. *key partnerships* – KP) – nekatere aktivnosti in sredstva se pridobijo zunaj podjetja;
- stroškovna struktura (C\$) je rezultat elementov poslovnega modela.

Teh devet osnovnih gradnikov je osnova za pripomoček, ki ga Osterwalder in Pigneur (2010, str. 42) poimenujeta platno poslovnega modela (angl. *business model canvas*, Slika 5) in ga priporočata kot pomoč pri razpravah o poslovnih modelih. Levi del predstavlja učinkovitost, desni pa vrednost.

Slika 5: Platno poslovnega modela

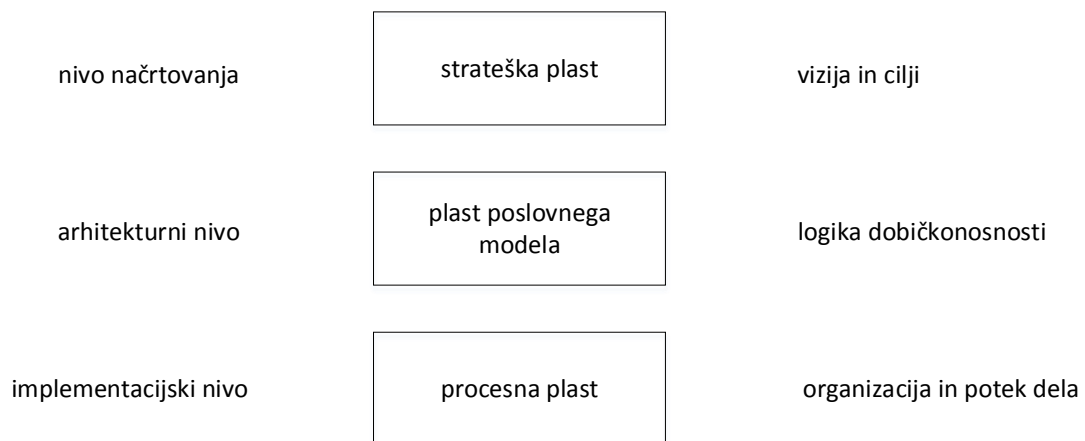
KP	KA	VP	CR	CS
	KR		CH	
C\$		RS		

Vir: A. Osterwalder & Y. Pigneur, *Business Model Generation*, 2010, str. 42.

Moja nadaljnja raziskava tematike naloge bo temeljila na tej Osterwalderjevi in Pigneurjevi definiciji poslovnega modela in prikazu devetih gradnikov. Osterwalderjevo in Pigneurjevo platno poslovnega modela sem kot temelj svoje raziskave izbral zato, ker omogoča vpogled v vse vidike poslovnega modela in je tako odličen temelj za strukturirano primerjavo med različnimi poslovnimi modeli. S tem mi bo omogočil dobro primerjavo zdajšnjega poslovnega modela ponudnikov rešitev in željenega spremenjenega poslovnega modela ponudnikov rešitev v računalništvu v oblaku.

Pojem poslovni model se zelo široko uporablja in se velikokrat zamenja s strategijo podjetja, zato želijo nekateri avtorji, kot Stähler (2002), Seddon in Lewis (2003) ter Magretta (2002) pojasniti razliko med obema. Zaradi različnih pogledov Osterwalder (2004, str. 14–15) razmeji strategijo, poslovni model in procesni model ter pokaže, da naslavlja podobne probleme (trajnostno služenje denarja), vendar na različnih plasteh poslovanja (Slika 6).

Slika 6: Plasti poslovanja



Vir: A. Osterwalder, The Business Model Ontology – A Proposition in a Design Science Approach, 2004, Figure 6.

Na osnovi Slike 6 tako avtor opiše poslovni model kot:

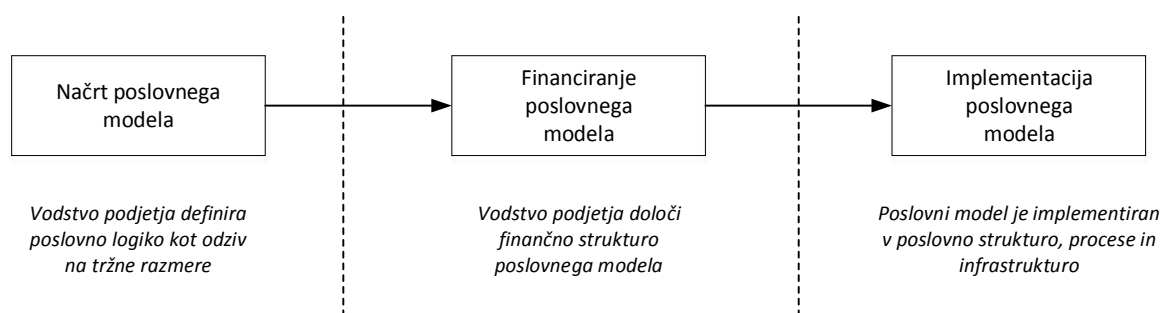
- konceptualni model, ki predstavlja poslovanje in logiko dobičkonosnosti podjetja;
- poslovno plast (delujočo kot lepilo) med poslovno strategijo in procesi.

Poudari pa, da poslovni model:

- ni garancija za uspeh, saj mora biti implementiran in upravljan;
- predstavlja nekaj drugega kot model poslovnih procesov podjetja.

Slika 7 prikazuje proces nastajanja poslovnega modela od načrtovanja do izvajanja. Načrt poslovnega modela prevede strategijo podjetja v strukturo poslovnega načrta. Nato mora podjetje najti vire financiranja poslovnega načrta in ga implementirati v poslovno okolje.

Slika 7: Proces nastajanja poslovnega modela



Vir: A. Osterwalder, *The Business Model Ontology – A Proposition in a Design Science Approach*, 2004, Figure 7.

4.2 Sprememba poslovnega modela

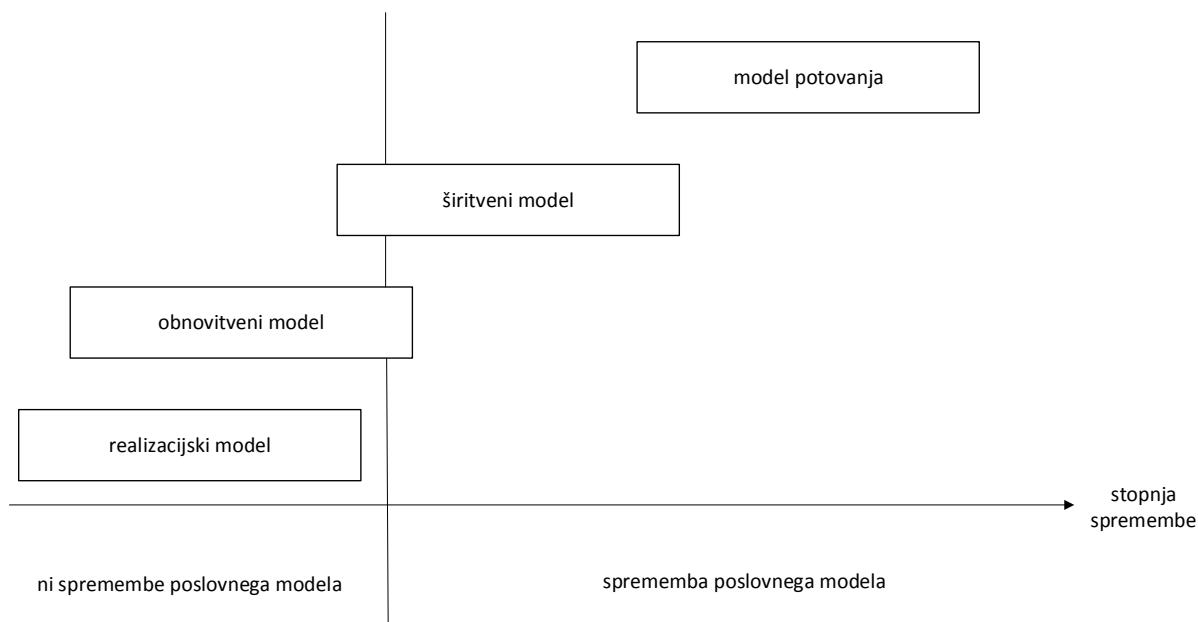
Ker so poslovni modeli v svoji osnovi statični in predstavljajo sliko sedanje situacije, mnogi avtorji dodajajo poslovnim modelom časovno komponento in uvajajo koncept spremembe. Podjetja so pod stalnim pritiskom sprememb (kot so na primer tehnološke, pravne in konkurenčne) v svojem okolju, na katere se morajo čim hitreje in sproti prilagajati. Osterwalder in Pigneur (2010, str. 248) kot zadnjo, peto fazo procesa načrtovanja poslovnega modela predlagata fazo upravljanja (angl. *manage*), v kateri podjetje prilagodi poslovni model spremembam na trgu. V sedanjem, hitro spreminjajočem času, imajo tudi najboljši poslovni modeli kratko življenjsko dobo. Podjetje mora nenehno upravljati poslovni model in tako stalno preverjati ustreznost posamezne komponente, dokler model ne zahteva popolnega premisleka.

Tako sem že v prejšnjem poglavju navedel pojem model sprememb. Linder in Cantrell (2000, str. 3) ga dodatno opišeta kot osnovno logiko spreminjanja podjetja skozi čas z namenom zadržati njegovo dobičkonosnost in navajata štiri tipe modelov sprememb:

- realizacijski model (angl. *realization model*), ki ga podjetja uporabljajo za povečanje poslovanja na podlagi obstoječe operativne logike. Podjetja izkoristijo potencial svojega obstoječega poslovnega modela za rast in povečanje dobička, zato ta model predstavlja najmanjšo spremembo med vsemi modeli sprememb.
- obnovitveni model (angl. *renewal model*) je značilen za podjetja, ki dosledno in zavedno obnavljajo svoje izdelke in storitve, blagovne znamke, stroškovne strukture in tehnologijo, da preprečijo konkurenčne vplive, ki nižajo zaslužke.
- širitveni model (angl. *extention model*), s katerim podjetja širijo svoj način poslovanja tako, da nastopijo na novih trgih, širijo vrednostne verige ter svoje izdelčne ali storitvene linije.
- model potovanja (angl. *journey model*) popelje podjetje v nov poslovni model. Za razliko od zgornjih treh modelov se podjetje namerno in z razlogom odloči za nov poslovni model in se nikoli več ne vrne v starega.

Realizacijski model ne spremeni poslovnega modela podjetja, obnovitveni in širitveni ga spremenita vsaj delno, model potovanja pa ga spremeni v vsakem primeru. Vendar se lahko stopnja sprememb znotraj posameznega modela razlikuje od podjetja do podjetja. Slika 8 prikazuje modele sprememb v odvisnosti od stopnje sprememb poslovnega modela.

Slika 8: Modeli sprememb



Vir: J. Linder & S. Cantrell, Changing Business Models: Surveying the Landscape, 2000, Figure 1.

5 RAZISKAVA PRIPRAVLJENOSTI SLOVENSКИH PODJETIJ S PODROČJA INFORMATIKE NA PRILAGODITEV POSLOVNEGA MODELA RAČUNALNIŠTVU V OBLAKU

Namen magistrske naloge je raziskati pripravljenost slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku. Problematiko bom preučil z vidika spremembe poslovnega modela in izvedel anketo med slovenskimi podjetji s področja informatike o poznavanju poslovnega modela računalništva v oblaku in njihovih potencialnih aktivnostih prilagajanja na spremenjen poslovni model.

5.1 Opredelitev problematike

Kot omenjeno v uvodu te naloge, prinašajo lastnosti računalništva v oblaku uporabnikom in podjetjem tako tehnološke kot tudi ekonomske prednosti, hkrati pa podjetjem omogočajo bolj k poslovnim ciljem usmerjeno razdelitev notranjih človeških virov.

Spremembe, ki jih prinaša računalništvo v oblaku, bodo čutila tudi podjetja s področja informatike, saj bodo morala prilagoditi tudi več desetletij uporabljane poslovne modele novim razmeram. Zaradi prednosti, ki jih prinaša računalništvo v oblaku, bo povpraševanje

po storitvah v oblaku vedno večje. Uspešna bodo tista podjetja s področja informatike, ki bodo temu povpraševanju najhitreje sledila in bodo najučinkovitejša v prilagoditvi svojega poslovnega modela. Nekatera so s prilagoditvijo šele začela, nekatera se sploh ne bodo prilagajala in so zadovoljna s trenutnim stanjem, tista bolj dinamična pa so že globoko v prilagoditvenem procesu.

V zadnjih letih so seveda nastala tudi čisto nova podjetja, imenovana tudi 'rojena v oblaku' (angl. *born in the cloud*), ki so že v osnovi zasnovala svoj poslovni model na podlagi računalništva v oblaku in ponujajo samo IaaS, PaaS ali SaaS storitvene modele. Teh podjetij ne bom vključil v raziskavo, saj tematika prilagoditve poslovnega modela računalništvu v oblaku ni relevantna za njih.

Da lahko opredelim želeno spremembo poslovnega modela, bom najprej definiriral kakšen je poslovni model ponudnika računalniških rešitev v svetu računalništva, kot smo ga poznali pred pojavom računalništva v oblaku.

5.1.1 Poslovni model ponudnika računalniških rešitev pred pojavom računalništva v oblaku

Kot osnovo definiranja poslovnega modela pred pojavom računalništva v oblaku bom uporabil v prejšnjem poglavju omenjeno Osterwalderjevo in Pigneurjevo platno poslovnega modela in za vsak gradnik definiriral stanje. Kot pomoč bom uporabil predstavitev, v kateri Chappell (2014) za vsak gradnik poslovnega modela predstavi potrebne prilagoditve poslovanja ponudnikov pri prehodu v računalništvo v oblaku.

5.1.1.1 CS – skupine kupcev

Ponudnik računalniških rešitev običajno ne naslavlja določene skupine kupcev, saj v večini ne ponuja vertikalnih rešitev, v svojem naboru kupcev pa ima tako manjša kot velika podjetja iz gospodarstva in javne uprave. Klasična kontaktna oseba je vodja informatike oz. vodja infrastrukture IT.

5.1.1.2 VP – vrednostni predlog

Ponudnik računalniških rešitev običajno svojo vrednost vidi kot pomoč organizacijam pri učinkoviti uporabi IT in opravlja:

- namestitev in upravljanje uporabnikov, strežnikov, shranjevalnih sistemov in omrežne opreme;
- namestitev in upravljanje ključnih aplikacij;
- izdelava, namestitev in upravljanje aplikacij po meri;
- pomoč uporabnikom;
- pomoč pri razvoju strategije IT.

Poudarek je na visoki vrednosti rešitev.

5.1.1.3 CH – kanali

S kupci ponudnik računalniških rešitev komunicira predvsem preko svoje prodajne organizacije in preko skupnih nastopov z dobavitelji.

5.1.1.4 CR – odnosi s strankami

Za posamezne projekte ponudnik računalniških rešitev komunicira po potrebi projekta in je fokusiran na dokončanje posameznega projekta in ne na dolgotrajnejši odnos, za upravljanje storitve pa je osredotočen na dolgotrajnejši odnos preko namensko določenega skrbnika kupca.

5.1.1.5 RS – tok prihodkov

Prihodki ponudnika računalniških rešitev so sestavljeni iz:

- transakcijskih prihodkov kot rezultat posameznih projektov;
- ponavljajočih prihodkov iz upravljanih storitev, kot so nadzor in upravljanje infrastrukture ter podpora uporabnikom.

5.1.1.6 KR – ključna sredstva

Najpomembnejše sredstvo ponudnika računalniških rešitev so ljudje, izkušeni prodajalci z dolgoletnimi odnosi na trgu ter tehnični strokovnjaki, specialisti na področjih:

- strojne opreme;
- programske opreme;
- upravljanja in nadzora;
- podpore.

5.1.1.7 KA – ključne aktivnosti

Ključne aktivnosti ponudnika računalniških rešitev so:

- prodaja novih projektov;
- nameščanje strojne in programske opreme;
- upravljanje in nadzor infrastrukture;
- podpora uporabnikom.

5.1.1.8 KP – ključna partnerstva

Ključna partnerstva ponudnika računalniških rešitev predstavljajo:

- distributerji strojne in programske opreme;

- proizvajalci strojne in programske opreme.

5.1.1.9 C\$ – stroškovna struktura

Glede na zaželeno visoko vrednost rešitev ponudnika računalniških rešitev na stroškovno strukturo najbolj vpliva strošek ključnih sredstev, ljudi. Ta ni fiksni, temveč variabilni, glede na pridobljeno število projektov in nabora upravljanj storitev.

5.1.2 Ključne spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku

Za definiranje ključnih sprememb poslovnega modela, ki omogočajo ponudniku računalniških rešitev uspešno poslovanje v računalništvu v oblaku, se bom še bolj poglobil v vsak gradnik platna poslovnega modela, definiral ključne spremembe in hkrati poskusil najti jasne ločnice, ki mi bodo v pomoč pri določanju skupin podjetij s področja informatike s podobnim nivojem pripravljenosti na spremembe poslovnega modela računalništva v oblaku.

5.1.2.1 CS – skupine kupcev

Ponudniki računalniških rešitev bodo še naprej naslavljali tako manjše kot velike organizacije iz gospodarstva in javne uprave. Poleg klasične kontaktne osebe, kot je vodja informatike oz. vodja infrastrukture IT, pa se pojavi nov profil, poslovni uporabnik ali vodja poslovanja. Ta ima določene poslovne zahteve in samostojno išče rešitve, ki mu ustrezajo in se tudi samostojno odloča glede izbire. Največja sprememba pa se dogaja v načinu kupovanja in s tem način naslavljanja in profiliranja potencialnih kupcev.

Zaradi obilice informacij, ki so na voljo na internetu, in izpopolnjenih tehnologij za iskanje lahko kupci enostavno in hitro dostopajo do informacij o produktih ali storitvah. Sami naredijo raziskavo trga in se obrnejo na prodajalca šele potem, ko so se že odločili o nakupu. Ni več dovolj posredovati statične informacije kupcem. Zato je vedno bolj pomembno digitalno oglaševanje, ki mora biti za kupca relevantno glede na vse njegove potrebe, hkrati pa personalizirano (Gomes, Mish in Rothman, 2015).

Balažic (2015) predstavlja, da so ponudniki v preteklosti profilirali kupce po demografskih in geografskih podatkih, kot so:

- velikost podjetja;
- število zaposlenih;
- vertikalna industrija;
- letni prihodki;
- izdatki za IT.

V digitalni dobi pa se načini profiliranja poleg klasičnih fokusirajo na ljudi, nabavno obnašanje in motivacijo, torej bolj celosten pogled. Zato Balažic (2015) predlaga profiliranje po:

- demografskih in geografskih podatkih;
- vrednotah, potrebah in bolečih točkah kupca;
- načinu razmišljanja kupcev;
- hierarhiji odločanja za nakup;
- okolju, v katerem kupci delujejo.

Potrebno bo torej spoznati tudi psihografski aspekt kupcev in se temu znati prilagoditi. Tisti ponudniki, ki bodo znali zadostiti različnim zahtevam kupcev, bodo v prednosti pred konkurenco.

Heric, Kermisch, Bertrand in Brinda (2011) so v pomoč ponudnikom računalniških rešitev v oblaku naredili raziskavo med skoraj 500 vodji informatike in odločevalci IT v ZDA. Na podlagi te raziskave navajajo pet skupin kupcev s podobnim sprejemanjem računalništva v oblaku:

- Transformacijski (angl. *transformational*) kupci so tisti, ki so prvi začeli uporabljati storitve javnega oblaka in te predstavljajo že več kot 40% njihovega okolja IT. Takih kupcev je 11%.
- Heterogeni (angl. *heterogeneous*) kupci imajo tipično zelo raznoliko mešanico starejših sistemov, katere ni smiselno preseliti v računalništvo v oblaku in novih tehnologij. 15% okolja IT predstavljajo storitve SaaS, v prihodnosti načrtujejo rast proti 30%. Tudi delež te vrste kupcev je 11%.
- Varnostno ozaveščeni (angl. *safety-conscious*) so kupci, ki jih še posebej skrbi varnost in zanesljivost njihovega informacijskega okolja. Razumejo vrednost storitev v javnem oblaku, vendar so za njih zaradi varnostnega vidika bolj primerne storitve zasebnega in hibridnega oblaka. Varnostno ozaveščeni kupci predstavljajo 22% delež.
- Cenovno ozaveščeni (angl. *price-conscious*) kupci kupujejo storitve v javnem oblaku prvotno zaradi prihrankov. Ne ozirajo se na tehnološke prednosti, storitve javnega oblaka uporabljajo zato samo v tistih 10% svojega informacijskega sistema, ki so jim prinesli finančne ugodnosti. Takih kupcev je 12%.
- Počasni in stabilni (angl. *slow and steady*) kupci predstavljajo največjo skupino kupcev in jih je 44%. Zaradi različnih razlogov še niso pripravljeni sprejeti računalništva v oblaku, čeprav so pripravljeni raziskovati možnosti, če jih je ponudnik sposoben počasi popeljati na pot migracije.

Vsaka skupina kupcev bo torej sprejela računalništvo v oblaku na različen način in v različnem časovnem obdobju. Ponudniki računalniških rešitev v računalništvu v oblaku morajo tako prilagoditi svojo ponudbo vsaki izmed zgoraj omenjenih skupin oziroma osredotočiti svojo ponudbo na določeno skupino kupcev, če želijo doseči zaželeno rast.

5.1.2.2 VP – vrednostni predlog

Pred pojavom računalništva v oblaku so ponudniki računalniških rešitev nabavili strojno, programsko in omrežno opremo. Nato so iz komponent sestavili celovito rešitev in pri tem zaračunali namestitve, konfiguracijo in vzdrževanje. Dodatni prihodki so se realizirali iz nadgradnje verzij programske opreme in s tem povezanih nadgradenj strojne opreme (Moyse, 2011c, str. 13).

Moyse (2011c, str. 13) naprej navaja, da storitve javnega oblaka ne zahtevajo namestitve opreme, vrednost za kupca bo v konfiguraciji teh storitev za njihove specifične poslovne zahteve in selitvi podatkov iz njihovega okolja v oblak. Vzdrževanje je običajno vključeno v ponudbo ponudnikov storitev v javnem oblaku in tako ni potrebe po vzdrževanju infrastrukture s strani ponudnika računalniških rešitev. Nadgradnje so prav tako vključene v storitev s strani ponudnika storitev v javnem oblaku in so vključene v osnovno naročnino kot dodana vrednost.

Zaradi dejstva, da bodo kupci v večini kupovali hibridne rešitve privatnega in javnega oblaka vidi Moyse (2011c, str. 14) vrednostni predlog v pomoči pri integraciji, prenosu podatkov in tehničnem svetovanju pri upravljanju teh rešitev.

Odločitve, ki jih bodo morali sprejeti ponudniki računalniških rešitev z vstopom v računalništvo v oblaku, so (Moyse 2011b, str. 4):

- Ali bodo preprodajali storitve ponudnika storitev v javnem oblaku ali bodo zgradili svojo ponudbo?
- Je bolje vključiti storitve drugih ponudnikov in jih dodati obstoječi ponudbi ali ponujati širok nabor storitev v oblaku in tako doseči čim širši nabor strank?
- Vključiti v ponudbo storitve ponudnikov, s katerimi že zdaj sodelujejo, ali izbrati nove ponudnike, ki potencialno omogočajo možnost hitrejšega zaslužka?

Določena področja računalništva v oblaku rastejo hitreje kot druga. Ne glede na to, za kateri vrednostni predlog se ponudnik računalniških rešitev odloči, je pomembno to, da se odloči hitro in izkoristi prednosti, ki jih s hitro odločitvijo pridobi na trgu.

5.1.2.3 CH – kanali

Ponudnik računalniških rešitev bo še naprej komuniciral preko skupnih nastopov z dobavitelji, bodisi obstoječimi ali novimi. Komunikacija preko svoje prodajne organizacije bo zadržala svojo težo, potrebno pa bo spremeniti tako strukturo prodajne organizacije kot tudi način nagrajevanja prodajalcev z vzpodbujanjem naročniškega modela prihodkov.

Gupta, Hersh in Garcia (b.l., str. 3–4) predlagajo dve možnosti spremembe prodajne organizacije za prehod iz klasičnega prodajnega modela prodaje lokalnih rešitev v hibridni model prodaje tako lokalnih kot tudi rešitev v oblaku:

- Prva možnost je ohranitev ene prodajne ekipe, v kateri prodajalci prodajajo tako lokalne kot rešitve v oblaku. Ta možnost je običajno lažja in cenejša, hkrati pa manj učinkovita za ponudnike računalniških rešitev, ki so se odločili za prehod v računalništvo v oblaku. Prodajalci, ki so navajeni prodajati lokalne rešitve, imajo pogosto težave s preходом. Tako se pogosto zgodi, da se navkljub spremenjenemu načinu nagrajevanja izogibajo prodaji rešitev v oblaku. Nekatera podjetja posežejo po specialistih, fokusiranih na rešitve v oblaku, ki jih priključijo obstoječim skrbnikom strank s širšim prodajnim fokusom.
- Druga možnost sta dve prodajni ekipi, ena s fokusom na prodajo lokalnih rešitev, druga s fokusom na prodajo rešitev v oblaku. Ta možnost je logična predvsem v primerih, ko so kupci za obe vrsti rešitev različni, in tako vsaka prodajna ekipa izvaja prodajne aktivnosti s svojim segmentom kupcev. Tudi če je stranka enaka, lahko ekipa za lokalne rešitve komunicira predvsem s specialisti za IT, prodajna ekipa za rešitve v oblaku pa s segmentom poslovnih uporabnikov znotraj iste organizacije. Slaba stran te možnosti je, da lahko podvojenost prodajnih aktivnosti pri isti stranki povzroči konflikt in zmedo glede lastništva stranke. Dodatno, zelo pomembno oviro za to možnost pomeni dejstvo, da je dražja.

Kot dodaten način prilagoditve prodajne organizacije Gupta et al. (b.l. str. 4–5) predlagajo razdelitev prodajnih vlog na lovce (angl. *hunter*) in skrbnike (angl. *farmer*), kjer so lovci zadolženi za pridobivanje novega posla, skrbniki pa za obnavljanje obstoječega posla. Manjši ponudniki računalniških rešitev bodo zaradi svoje velikosti verjetno zadržali dosednji pristop prodajalca, zadolženega za celotno poslovanje s posameznim kupcem, večji ponudniki pa bodo v želji po razvijanju modela računalništva v oblaku posegli po razdelitvi. Za večje ponudnike je pomembno, da zelo jasno ločijo odgovornosti posameznih vlog, predvsem trenutek prenosa stranke iz rok lovca v roke skrbnika.

V obdobju pred pojavom računalništva v oblaku je bil način nagrajevanja prodajalcev dokaj enostaven in je v večini primerov temeljil na proviziji iz celotne prodaje posameznemu kupcu, znesek je bil večinoma določen vnaprej. Pri prodaji rešitev v oblaku se zaradi zaračunavanja na uporabnika celotne vrednosti ne more določiti vnaprej, lahko se jo samo oceni. Tako Moyse (2011c, str. 11–13) kot Gupta et al. (b.l. str. 5–6) kot mero uspešnosti posameznega prodajalca rešitev v oblaku navajajo tri ključne načine:

- ponavljajoči prihodki (angl. *recurring revenue*) so najbolj razširjen način merjenja uspešnosti in se lahko ponazorijo kot mesečni (angl. *monthly recurring revenue – MRR*), četrtni (angl. *quarterly recurring revenue – QRR*) ali letni (angl. *annual recurring revenue – ARR*). Predlog je, da se uporabi enak časovni okvir kot pri najpogostejšem načinu obnove pogodb v podjetju;
- letna vrednost pogodbe (angl. *annual contract value – ACV*) predstavlja letni znesek, ki ga kupec plača za storitev, in običajno vključuje namestitveni strošek. Ta način se

uporabi pri dolgoletnih pogodbah, kjer potencialna rast ali upad prometa nista jasno določljiva;

- skupna vrednost pogodbe (angl. *total contract value – TCV*) je znesek celotne pogodbe v času njenega trajanja. Takšno merjenje uspešnosti vzpodbuja prodajalce k prodaji večletnih pogodb, hkrati pa zmanjšuje odliv strank in povečuje predvidljivost prometa. Po drugi strani pa podjetjem, ki imajo majhen odliv strank, ni treba vzpodbujati dolgoročnih pogodb in jim tak način merjenja uspešnosti predstavlja nepotrebno visok strošek.

Tudi Cowan (b.l., str. 8–9) predlaga merjenje mesečnih ponavljajočih prihodkov kot ključno metriko uspešnosti prodajalcev. Gupta et al. (b.l. str. 6–9) nadalje predstavijo štiri načine nagrajevanja prodajalcev s poudarkom samo na nadomestilu za uspešnost, brez posega v osnovno plačo:

- Pospeševalnik prodaje rešitev v oblaku (angl. *cloud sales accelerator*) prodajalcu omogoči višje nadomestilo za višji delež prodanih rešitev v oblaku, ko je 100% dosežen osnovni cilj. Osnovni cilj pa je sestavljen tako iz prodaje lokalnih rešitev kot rešitev v oblaku. Tak način je zelo motivacijski za tiste prodajalce, ki presegajo cilje, nima pa učinka na tiste, ki ciljev ne presežejo. Slabša stran je, da prodajalci lahko tudi brez prodaje rešitev v oblaku dosežejo polno nadomestilo. Avtorji predlagajo uporabo v primerih, ko podjetja šele testirajo trg računalništva v oblaku.
- Multiplikator prodaje rešitev v oblaku (angl. *cloud sales multiplier*) omogoča višje nadomestilo za celotno prodajo rešitev v oblaku. Osnovni cilj je spet sestavljen tako iz prodaje lokalnih rešitev kot rešitev v oblaku, vendar prodajalec prejme nadomestilo za vsako prodajo rešitev v oblaku, četudi osnovni cilj ni 100% dosežen. Slaba stran je spet ta, da lahko prodajalci tudi brez prodaje rešitev v oblaku dosežejo polno nadomestilo, hkrati pa je podjetje bolj izpostavljeno finančnemu riziku, če prodajalci občutno presežejo podane cilje. Avtorji predlagajo uporabo v primerih, ko podjetja želijo večji poudarek na računalništvo v oblaku, imajo pa težave z določitvijo ciljev posameznemu prodajalcu.
- Prilagoditev prodaji rešitev v oblaku (angl. *cloud sales modifier*) se od zgornjega razlikuje v tem, da omejuje nadomestilo za prodajo rešitev v oblaku tudi navzdol, dokler ni dosežen določen nivo prodaje. Prodajalec prejme tako osnovni cilj, kot tudi pod-cilj za prodajo rešitev v oblaku. Ta način torej vpeljuje tudi t. i. palico, ne več samo t. i. korenja. Avtorji predlagajo uporabo v primerih, ko imajo podjetja jasen poudarek na računalništvo v oblaku in tako vsak prodajalec možnost prodaje rešitev v oblaku.
- Ločeno merjenje prodaje rešitev v oblaku (angl. *separate cloud measure*) pa jasno loči nadomestilo za prodajo lokalnih rešitev in rešitev v oblaku. Prodajalec ima dva osnovna cilja, enega za vsak segment rešitev, in dobi nadomestilo kot % realizacije posameznega segmenta rešitev, lahko tudi višji % za rešitve v oblaku. Izziv pri tem načinu je postaviti prave cilje, hkrati pa se prodajalec še vedno lahko odloči za ignoriranje prodaje rešitev v oblaku s ciljem občutno preseči cilje prodaje lokalnih rešitev. Slednje se lahko sicer

reši z dodatno opcijo ukinitve pospeševalnika oziroma omejitve zaslužka za prodajo lokalnih rešitev, dokler ni dosežen cilj za rešitve v oblaku.

Vsak ponudnik računalniških rešitev se mora torej najprej odločiti, kakšno strategijo nastopa na trgu rešitev računalništva v oblaku bo izbral, in potem prilagoditi ustroj prodajne organizacije in način nagrajevanja.

Kot omenjeno, bo zaradi spremenjenih navad kupcev v komunikacijo z njimi dodan kanal digitalnega oglaševanja. Ta bo omogočal možnost privabljanja kupcev zaradi vsebine, podane preko digitalnih kanalov.

Balažic (2015) enako kot drugi avtorji, ki sem jih omenil, opozarja na dejstvo, da so se navade kupcev spremenile in navaja primere novih navad poslovnih kupcev:

- 9 od 10 kupcev pravi, da bodo našli prodajalca, ko bodo pripravljeni za nakup;
- 93% poslovnih kupcev začne proces nabave z iskanjem na spletu;
- 78% kupcev išče informacije o njihovih poslovnih izzivih;
- 84% kupcev pravi, da ustno priporočilo vpliva na njihove nabavne odločitve;
- 58% kupcev se za mnenje pozanima pri kolegih iz industrije, 48% jih spremlja izmenjavo mnenj znotraj industrije, 41% pa jih bere raziskave in objave oblikovalcev mnenja.

Zgoraj naštetje spremenjene navade kupcev od ponudnika računalniških rešitev zahtevajo, da spremeni način oglaševanja svojih produktov ali storitev iz tradicionalnega izhodnega (angl. *outbound*) oziroma strategije potiska (angl. *push*) v vhodni (angl. *inbound*) oziroma strategijo potega (angl. *pull*). Za vhodni način oglaševanja je v uporabi tudi naziv vsebinski, ki ga bom uporabljal v nadaljevanju naloge. Vsebinski pristop do strank je bolj holističen, na podlagi podatkov o strankah ter zahteva privabljanje in pretvarjanje obiskovalcev v kupce s pomočjo personaliziranih informacij in vsebine. Proces se nadaljuje z angažiranim spremljanjem kupcev skozi celotno izkušnjo nakupa. Osnovne tehnike privabljanja kupcev skozi vsebinsko oglaševanje so (Balažic, 2015):

- poslovanje in ponudbo ponudnika se mora enostavno najti na spletnih iskalnikih;
- ponudnik mora posredovati zanimivo vsebino preko digitalnih medijev, kot so spletni dnevniki (angl. *blog*) in poddaje (angl. *podcast*);
- angažiranje v razpravah s kupci preko družbenih omrežij;
- elektronsko pošto se uporabi samo na željo ali dovoljenje kupca.

5.1.2.4 CR – odnosi s strankami

Za posamezne projekte bo ponudnik računalniških rešitev še vedno komuniciral po potrebi projekta, za upravljane storitve pa bo osredotočen na dolgotrajnejši odnos. Zaradi dejstva, da naročniški model prihodkov pomeni počasnejši pritok denarnih sredstev, bo potrebno uporabiti cenejše vire in tako namensko določenega skrbnika kupca nadomestiti s cenejšim prodajnim virom, kot je na primer telefonska prodaja. Ta zaključi prodajni proces na podlagi

vsebinskega oglaševanja in tako pridobljenih priložnosti ter s tem poskrbi za nižji strošek pridobitve stranke.

Storitve podpore za lokalne rešitve se bodo še naprej izvajale preko osebnega kontakta. Za rešitve v oblaku pa Moyse (2011d, str. 14) opozarja ponudnike računalniških rešitev, naj razčistijo, ali podporo nudijo ponudniki storitev v javnem oblaku direktno kupcem ali oni sami. Z uporabo klicnega centra za podporo lahko ponudniki računalniških rešitev ponudijo oddaljeno podporo kupcem, kontaktirajo ponudnika storitev v javnem oblaku ter upravljajo kupčeve storitve v oblaku v njihovem imenu. Prav to upravljanje pa je lahko dodaten vir zaslužka.

5.1.2.5 RS – tok prihodkov

Kot sem omenil že v uvodu magistrske naloge, bo eden izmed večjih izzivov ponudnikov računalniških rešitev v računalništvu v oblaku prilagoditev na drugačne prihodkovne tokove, kot so jih bili navajeni. Model ponavljajočih prihodkov namesto enkratnih prihodkov po končanem projektu od ponudnikov računalniških rešitev zahteva dobro razumevanje sprememb v pritoku prihodkov, ki so jih uvedli ponudniki storitev v oblaku. Za lažje razumevanje sprememb in prilagoditev na njih Moyse (2011c, str. 9) navaja več različnih modelov zaračunavanja:

- letni avansni račun (angl. *billed annually up front*), s katerim se kupcu zaračuna celoletna naročnina vnaprej, podobno kot se zaračuna pri prodaji izdelka;
- večletni avansni račun (angl. *multi-year up front*), omogoča zaračunavanje večletne naročnine vnaprej;
- letni računi za večletno naročnino (angl. *multi-year annualised billing*) kjer se kupcu zaračuna vsako leto večletne naročnine vnaprej;
- četrtni in mesečni račun (angl. *quarterly and monthly billing*) se uporablja v primerih, ko se s kupcem podpiše enoletna ali večletna pogodba, račune za storitev pa se izstavlja sproti v mesečnih ali četrtnih intervalih;
- račun po porabi (angl. *utility based billing*) se izda kupcem po dejanski uporabi storitev, tipično v mesečnih intervalih za uporabo v preteklem mesecu;
- skupni račun (angl. *aggregated billing*) se največkrat uporablja, ko prodajalec računalniških rešitev preprodaja licence za storitve in ponudniku storitev v javnem oblaku plačuje skupni račun za vse svoje stranke na npr. mesečni osnovi, naprej pa kupcem zaračunava vsakemu posebej;
- model provizije (angl. *vendor referral commission models*) omogoča ponudniku storitev v javnem oblaku izplačilo provizije prodajalcu računalniških rešitev za posredovanje pri prodaji. Ponudnik storitev v javnem oblaku zaračuna storitve direktno končnemu kupcu in izplača provizijo, ki se giblje med 5% in 15%, prodajalcu računalniških rešitev.

Moyse (2011c, str. 10) opozarja, da bodo, glede na veliko število možnih načinov zaračunavanja in dejstva, da se bo vsak ponudnik storitev v javnem oblaku odločil za način,

ki se najbolj prilagaja njihovemu poslovnemu modelu, prodajalci računalniških rešitev najbrž soočeni z dejstvom uporabe več različnih modelov zaračunavanja svojim kupcem. V večini primerov v različnih časovnih intervalih in z večjim številom računov v nižjih zneskih kot do sedaj. Prav tako je važno zavedanje, da bo potrebno za enake mesečne prihodke, kot pri prodaji izdelkov in storitev, pridobiti večje število kupcev, ki bodo plačevali naročnino za storitve v oblaku. Prodajalci računalniških rešitev, ki nimajo dovolj denarnih zalog za pokrivanje negativnih prihodkovnih učinkov prehoda v računalništvo v oblaku bodo imeli resne težave pri transformaciji svojega poslovanja.

Prodajalci računalniških rešitev bodo morali z odločitvijo za prodajo storitev v oblaku še večjo pozornost usmeriti na finančni del poslovanja. Modeli zaračunavanja storitev v oblaku so privlačni za kupce in bodo prodajalcem računalniških rešitev vsilili finančne spremembe poslovanja (Moyse, 2011d, str. 13).

5.1.2.6 KR – ključna sredstva

Najpomembnejše sredstvo ponudnika računalniških rešitev tudi v računalništvu v oblaku ostajajo ljudje, tako izkušeni prodajalci z dolgoletnimi odnosi na trgu, kot tudi tehnični strokovnjaki, le da se področja specializacije skrečijo (Chappell, 2014). Na novo bo potrebno presoditi tako prodajne kot tehnične sposobnosti in veščine zaposlenih. Prodajalci in tehnični strokovnjaki se mogoče ne bodo znali prilagoditi novim okoliščinam, vprašanje strank bodo postajala zelo drugačna kot doslej. Zato bodo morali poznati nove tehnologije, ki so se pojavile na trgu hkrati, pa se naučiti predvsem novih prodajnih pristopov, povezanih s prodajo rešitev v oblaku. Zato je na voljo veliko število različnih dogodkov, internetnih in klasičnih šolanj, konferenc, člankov na internetu, ki so lahko v pomoč pri povečanju poznavanja problematike računalništva v oblaku. Ključno za ponudnika računalniških rešitev je, da se ne zanaša na preteklo pozicijo na trgu, čimprej investira v znanje zaposlenih in s tem pridobi prednost pred konkurenco (Moyse, 2011d, str. 13).

Dodatno ključno sredstvo bolj intelektualnega izvora je strategija digitalnega vsebinskega oglaševanja za vzpostavitev digitalnega komuniciranja s kupci. Kot delno že omenjeno, je vsebinsko oglaševanje skupno poimenovanje za način promocije blagovne znamke ali podjetja prek spletnih dnevnikov, poddaj, video vsebin, e-knjig, e-novic, študij, optimizacije spletnih strani, družbenih omrežij in drugih oblik vsebinskega oglaševanja.

5.1.2.7 KA – ključne aktivnosti

Kot ključno aktivnost poslovnega modela storitvene panoge Osterwalder in Pigneur (2010, str. 37) opredelujeta upravljanje znanja (angl. *knowledge management*) in neprestano učenje (angl. *continuous training*), ki storitveni organizaciji omogočita ustvarjanje novih rešitev za posamezne težave kupcev.

Kot prvo ključno aktivnost ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku lahko tako opredelimo neprestano izobraževanje zaposlenih, da bodo sposobni:

- zadržati odnos z obstoječimi strankami in povečati prodajo novih projektov za dvig toka ponavljajočih prihodkov;
- povečati prodajo novih projektov novim kupcem za dvig toka ponavljajočih prihodkov;
- izpolniti vrednostni predlog pomoči pri integraciji, prenosu podatkov in tehničnem svetovanju pri upravljanju teh rešitev.

Druga ključna aktivnost je uporaba strategije digitalnega oglaševanja za doseganje novih kupcev in s tem pomoč pri dvigu toka ponavljajočih prihodkov.

5.1.2.8 KP – ključna partnerstva

Obstoječa partnerstva z distributerji in proizvajalci strojne in programske opreme se bodo delno ohranila, saj uporabniki za dostop do rešitev v oblaku potrebujejo uporabniško strojno opremo, kot so osebni računalniki, tablični računalniki, telefoni.

Eden najpomembnejših korakov, ki ga bodo morali ponudniki računalniških rešitev v računalništvu v oblaku narediti, pa je izbira ponudnikov storitev v javnem oblaku kot ključnih partnerjev. Nekateri se bodo še naprej naslanjali na zgodovinska partnerstva, drugi bodo poiskali nove ponudnike, ki niso obremenjeni z zapuščino in imajo svež pristop na trgu. Moyse (2011b, str. 7–9) predlaga, da ponudniki računalniških rešitev najprej izberejo tiste ponudnike, katere se najlažje uskladi z modelom poslovanja in željami oziroma potrebami kupcev. Osredotočiti se je potrebno na enostavnost in zmožnost hitre prilagoditve prodajne organizacije za čim hitrejša prodajna rezultate. Avtor zato ponuja nekaj ključnih področij, ki jih je potrebno vzeti v obzir pri izbiri ponudnika storitev v javnem oblaku, in opozarja, da se mora odločitev sprejeti z vključevanjem vseh vidikov in ne samo posameznega. Tako na primer samo odlična cenovna politika ni dovolj, če njihov prodajni model ne sledi zahtevam trga. Ključna področja identifikacije najprimernejšega ključnega partnerja, katera morajo ponudniki računalniških rešitev raziskati, so:

- profil ponudnika storitev v javnem oblaku; So finančno stabilni z donosnim poslovanjem? Imajo dober in učinkovit poslovni model in so lahko partner za daljše obdobje? Lahko preživijo v obstoječem segmentu trga navkljub slabemu splošnem finančnemu stanju in zelo aktivni konkurenci?
- partnerski program; Kakšen je njihov partnerski program, so zanj dobili kakšne nagrade oziroma pozitivne omembe iz neodvisnih virov? Se lahko pohvalijo s kakšnim uspehom v delu partnerskega kanala, ki temelji na računalništvu v oblaku?
- uspešnost; Kako uspešni so z njihovo ponudbo računalništva v oblaku? Kakšen je njihov prodajni cikel in razmerje med številom testnih uporabnikov in plačljivih uporabnikov? Kakšna orodja ponujajo za zagotovitev uspeha, če se partner odloči za partnerstvo z njimi?
- zaračunavanje, cenovna in licenčna politika; Imajo model, ki je kompatibilen s partnerjevim in omogoča uspešno sodelovanje in zadosten zaslužek? Je njihov način

zaračunavanja storitev tak, da se ga lahko vključi v načrt nagrajevanja uspešnosti prodajalcev?

- pedigree; Kakšno tehnologijo uporabljajo, je zanesljiva? Kakšen ugled imajo na trgu, so sposobni konstantno dodajati novosti v svoje storitve, iz katerih bodo stranke imele nove koristi? Kakšen je nivo podpore v primerjavi s konkurenco?

Za pomoč pri izbiri ključnih partnerjev, upoštevajoč zgornja ključna področja identifikacije, Moyse (2011b, str. 10) predlaga spodnji vzorec vprašalnika (Tabela 6), ki se ga lahko uporabi kot začetno točko izbire. Ponudnik računalniških rešitev sam presodi, katera področja so zanj pomembnejša od drugih, in temu primerno doda ponderiranje posameznega področja.

Tabela 6: Vzorec vprašalnika za izbiro primernega ponudnika storitev v javnem oblaku

Ocena ponudnika 'ABC'	Slabo (1)	Šibko (2)	Povprečno (3)	Dobro (4)	Odlično (5)	Teža
PROFIL						
Finančna sposobnost / dobičkonosnost?						
Število zaposlenih? Koliko fokusiranih na storitve v oblaku?						
Ponudnik s fokusom na storitve v oblaku?						
Dokazan uspeh na trgu storitev v oblaku?						
Kvaliteta blagovne znamke?						
Število kupcev njihovih storitev v oblaku?						
Koliko časa ponuja storitve v oblaku?						
Ima kakšne certifikacije ali sodeluje v organih industrije storitev v oblaku?						
Je bil deležen pozitivne potrditve s strani neodvisnih analitikov?						
Nivo tehnične podpore? Jo zagotavljajo zaposleni? Kje je locirana?						
PARTNERSKI PROGRAM						
Kvaliteta partnerskega programa storitev v oblaku?						
Partnerske dobre prakse?						
% prihodkov storitev v oblaku, realiziranih skozi partnerski kanal?						
Zavezanost partnerskim kanalom?						
Je bil partnerski program kdaj nagrajen?						
Kakšna orodja so na voljo za pomoč partnerjem?						

se nadaljuje

nadaljevanje

Ocena ponudnika 'ABC'	Slabo (1)	Šibko (2)	Povprečno (3)	Dobro (4)	Odlično (5)	Teža
Kakšna partnerska šolanja so na voljo? So brezplačna?						
Je ponudnik sposoben pokazati možnost dodane vrednosti za partnerje?						
Kako posreduje priložnosti? Na kakšen način pomaga pri zaprtju?						
So na voljo preizkusi storitev in pomoč partnerjem pri izvedbi?						
USPEŠNOST						
% pretvorbe demonstracije v preizkus?						
% pretvorbe preizkusa v naročilo?						
Stopnja obnov pogodb?						
Študije primerov strank?						
Rang velikosti kupcev?						
CENOVNA/LICENČNA POLITIKA						
Cena storitev za kupca v primerjavi s konkurenco?						
Partnerska marža za nove posle?						
Partnerska marža za obnove pogodb?						
Prilagodljivost licenčnega in cenovnega modela?						
PEDIGRE						
Storitve v oblaku izhajajo iz lastnega razvoja ali so pridobljene s prevzemom?						
Katere neodvisne certifikacije in potrditve ima?						
Kaj pravijo kupci, kakšne so njihove izkušnje?						
Koliko podatkovnih centrov imajo v regiji?						
V kateri državi ali regiji hranijo podatke kupcev?						
Razpon storitev in možnosti preprodaje?						
Kakšen je osnoven nivo podpore, vključen v ceno storitve, v primerjavi s konkurenco?						
Kakšen je ponudnikov sporazum o ravni storitve v primerjavi s konkurenco?						
Koliko posodobitev je na voljo za kupce na leto?						
SKUPNA OCENA						

Vir: I. Moyse, *Everything You Always Wanted to Know About Reselling Cloud Computing But Were Afraid – or Didn't Know – to Ask: Cloudy Channel Considerations*, 2011b, str. 10.

5.1.2.9 C\$ – stroškovna struktura

Osterwalder in Pigneur (2010, str. 40) opredeljujeta stroškovno strukturo kot skupek vseh stroškov, potrebnih za delovanje poslovnega modela, in se vežejo na ključna sredstva, ključne aktivnosti in ključna partnerstva. V našem primeru gre torej predvsem za stroške izobraževanja zaposlenih, vzpostavitvijo strategije digitalnega oglaševanja ter stroške, povezane z morebitnimi spremembami ključnih partnerjev.

5.1.3 Platno poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku

Kot zaključek na podlagi zgoraj opisanih zahtevanih sprememb podajam platno poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku (Slika 9):

Slika 9: Platno poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku

KP Delno ohranjena obstoječa partnerstva; Izbira ključnih ponudnikov storitev v javnem oblaku;	KA Izobraževanje zaposlenih; Uporaba digitalnega oglaševanja;	VP Integracija hibridnih rešitev; Prenos podatkov iz klasičnega v okolje računalništva v oblaku; Tehnično svetovanje pri upravljanju rešitev na podlagi računalništva v oblaku;	CR Preko digitalnih medijev; Preko telefonske prodaje; Podpora preko klicnega centra;	CS Nov, poslovni profil kupcev; Novi načini profiliranja kupcev, psihografski aspekt; Prilagoditev ponudbe na skupine kupcev;
	KR Zaposleni; Platforma digitalnega oglaševanja;		CH Zaposleni; Platforma digitalnega oglaševanja;	
C\$ Stroški izobraževanja zaposlenih; Stroški vzpostavitve digitalne strategije; Stroški povezani s spremembo ključnih partnerjev;			RS Ponavljajoči prihodki namesto enkratnih prihodkov; Več načinov zaračunavanja kupcem; Različni časovni intervali, večje število računov z nižjimi zneski;	

Zgornje platno mi je služilo kot osnova empirične raziskave, saj sem ključne spremembe vsakega posameznega gradnika poslovnega modela uporabil za oblikovanje ključnih vprašanj v vprašalniku, namenjenem vodilnim v slovenskih podjetjih, ki ponujajo računalniške rešitve.

5.2 Metodologija raziskave

Kot izhodišče raziskave sem uporabil empirična in teoretična spoznanja avtorjev iz svetovne znanstvene in strokovne literature, navedena v teoretičnem delu magistrskega dela. Z raziskavo sem želel ugotoviti, ali slovenska podjetja s področja informatike razumejo potrebne spremembe obstoječega poslovnega modela in so na poti prilagoditve poslovnega modela računalništvu v oblaku.

Za pridobitev potrebnih primarnih podatkov sem uporabil kvantitativno metodo raziskovanja, in sicer anketiranje s pomočjo spletne ankete, ki prinaša veliko prednosti pred ostalimi raziskovalnimi metodami. Največje prednosti takega načina zbiranja podatkov so hitrost izvedbe, nižji stroški in dejstvo, da lahko anketiranci izpolnijo anketo takrat, ko njim ustreza (Malhotra, 2009, str. 391). Vprašalniki dosežejo anketirance skoraj takoj, stroški so zanemarljivi, internetna anketa pa lahko doseže anketirance po vsem svetu. Dimovski, Penger in Škerlavaj (2005, str. 26–27) kot dodatno prednost internetnega anketiranja podajajo hiter dostop do računalniško pismenih oseb in dejstvo, da računalnik avtomatično vrne izpolnjene vprašalnike in tako ni potrebno podatkov prepisati v elektronsko obliko. Callegaro, Lozar Manfreda in Vehovar (2015, str. 18–25) poleg že omenjenih nižjih stroškov, hitrosti izvedbe, geografske in časovne dosegljivosti, možnosti izpolnjevanja po želji anketiranca ter uporabne računalniške avtomatizirane oblike dodajajo še enostavnost izvedbe in možnost uporabe multimedijskih vsebin. Bregar, Ograjenšek in Bavdaž (2005, str. 91) navajajo, da spletna anketa izloča vpliv anketarja in je s tem primerna za občutljive teme.

Za metodo spletne ankete sem se odločil tudi iz etičnih razlogov. Zelo pomembno za uspešno zbiranje potrebnih podatkov je dejstvo, da spletna anketa prinaša možnost anonimnega odgovarjanja. Trenutno sem zaposlen v podjetju, ki je eden izmed večjih ponudnikov računalniških rešitev v Sloveniji, in bi potencialni anketiranci lahko imeli zadržke zaradi razkrivanja poslovnih skrivnosti svojemu konkurentu. Singer (2008, str. 91) navaja prav anonimnost oziroma pomanjkanje anonimnosti kot najpogostejši razlog, da potencialni anketiranci niso pripravljeni sodelovati v raziskavi. Lozar Manfreda in Vehovar (2008, str. 275) v pomoč anketarju pri podobnih primerih predlagata, da anketirancem razloži postopek zbiranja podatkov in s tem pridobi kakovostne podatke, saj se bodo tako anketiranci lažje odločili za sodelovanje v spletni anketi.

Ker že dolgo, v različnih vlogah, sodelujem s podjetji s področja informatike in imam zaradi tega neposreden kontakt z odločevalci, sem uporabil metodo spletne ankete z individualnimi vabili. Prošnjo po izpolnitvi vprašalnika, postopek zbiranja podatkov in navodila sem poslal osebno po elektronski pošti in s pomočjo spletnega poslovnega omrežja LinkedIn.

Kot omenjeno že v uvodu magistrske naloge, je ciljna populacija za raziskavo 1489 vodilnih v podjetjih, ponudnikih računalniških rešitev. Pri izbiri enot v vzorec govorimo o verjetnostnem in neverjetnostnem vzorčenju. Pri verjetnostnem vzorčenju so vzorčne enote

izbrane slučajno, verjetnost izbire posamezne enote pa različna od nič. Pri neverjetnostnem vzorčenju pa enote niso izbrane slučajno, kakovosti ocen pa se ne more ugotoviti s statističnimi postopki (Bregar et al., 2005, str. 36; Saunders, Lewis & Thornhill, 2012, str. 261–262. Kalton & Vehovar, 2001, str. 169).

Ciljno populacijo sem preučeval s tehniko neverjetnostnega vzorčenja, ki jo tako Bregar et al. (2005, str. 43), Saunders et al. (2012, str. 284), kot tudi Kalton in Vehovar (2001, str. 169) predlagajo kot primerno za izvedbo raziskave, ko je – tako kot v mojem primeru – na voljo malo časa in sredstev. Zavedam se pomanjkljivosti te metode zaradi nezmožnosti statističnega posploševanja na celotno populacijo, vendar je vseeno primerna za to začetno fazo raziskovanja in lahko učinkovito pomaga pri doseganju ciljev te magistrske naloge.

Tehnike neverjetnostnega vzorčenja in dejavnike izbire prikazuje Tabela 7 (Saunders et al., 2012, str. 284; Bregar et al., 2005, str. 45):

Tabela 7: Tehnike neverjetnostnega vzorčenja in dejavniki izbire

Tehnika vzorčenja	Kvotno	Namerno	Samoizbira	Priložnostno
Verjetnost reprezentativnega vzorca	Solidna do velika, odvisno od izbire kvotnih spremenljivk	Majhna, odvisna od izbire enot	Majhna saj so enote izbrane samovoljno	Zelo majhna
Primerna vrsta raziskav	Omenjena sredstva in čas raziskave	Delo z majhnimi vzorci	V primeru težavne identifikacije enot	Lažja dosegljivost populacije
Relativni stroški	Sprejemljivi do zmerno visoki	Sprejemljivi	Sprejemljivi	Nizki
Nadzor nad vsebino vzorca	Razmeroma dober	Sprejemljiv	Slab	Slab

Vir: M. Saunders et. al, Research Methods for Business Students, 6th edition, 2012, Table 7.6.

Za mojo raziskavo sem izbral tehniko priložnostnega vzorčenja, saj imam, kot že omenjeno, neposreden kontakt z velikim številom vodilnih v ciljni populaciji. Izbrana tehnika je tudi v skladu s ciljem te magistrske naloge, pridobitvijo izhodiščnih informacij o raziskovalnem problemu.

Saunders et al. (2012, str. 283) za izbiro primerne oz. minimalne velikosti vzorca pri tehniki neverjetnostnega vzorčenja predlagajo velikosti, podane v Tabeli 8.

Tabela 8: Minimalne velikosti neverjetnostnega vzorca

Narava raziskave	Minimalna velikost vzorca
Poglobljen intervju	5–25
Etnografska	35–36
Osnovna teorija	20–35
Homogena populacija	4–12
Heterogena populacija	12–30

Vir: M. Saunders et. al, *Research Methods for Business Students*, 6th edition, 2012, Table 7.5.

Kot splošno vodilo pri izbiri velikosti vzorca raziskave s tehniko neverjetnostnega vzorčenja Saunders et al. (2012, str. 283) predlagajo 25 do 30 odgovorov. Zaradi možnosti pridobitve večjega števila odgovorov in relevantnosti pridobljenih podatkov sem si zadal cilj 80 pridobljenih odgovorov.

Vprašalnik sem izdelal s pomočjo 1KA aplikacije za storitev spletnega anketiranja, ki se nahaja na spletnem naslovu <https://www.1ka.si/>. Povezavo do vprašalnika sem spomladi 2016 (od 16. februarja do 10. marca) po elektronski pošti in s pomočjo spletnega poslovnega omrežja LinkedIn pošiljal 103 vodilnim slovenskih podjetij s področja informatike in pridobil 81 odgovorov, ki jih aplikacija oblikuje v obliko, primerno za nadaljnjo obdelavo z izbranim programskim paketom za statistično obdelavo.

Podatki, pridobljeni iz vprašalnikov, so bili statistično obdelani s statističnim programskim paketom SPSS 22.0 za Windows. Za analizo zbranih podatkov sem uporabil metodo razvrščanja v skupine (angl. *cluster analysis*), rezultati so predstavljeni v naslednjem poglavju.

5.2.1 Oblikovanje vprašalnika

Na podlagi raziskave sprememb poslovnega modela navedenih v poglavju 5.1.3, sem za ponudnike računalniških rešitev za vsak gradnik definiral ključna vprašanja, ki so bila osnova za oblikovanje vprašalnika (Priloga 1), kjer sem jih priredil v obliko, primernejšo izbranemu načinu zbiranja podatkov. Tako sem na primer ponudnike storitev v javnem oblaku zaradi možnosti napačne interpretacije besedne zveze javni oblak preimenoval v ponudnike storitev v oblaku.

5.2.1.1. CS – skupine kupcev

Na podlagi predlogov, podanih s strani Chappella (2014) in Balažica (2015), sem, zaradi pojave novega, poslovnega profila kupca in zadoščanja personaliziranim zahtevam kupcev, za gradnik skupine kupcev definiral ključni vprašanja:

- Nagovarjate poslovne profile kupcev, kot so direktor prodaje, trženja ali podobne?
- Vključujete v profiliranje poleg demografskih in geografskih podatkov tudi psihografski aspekt kupcev (njihove vrednote, razmišljanje, okolje delovanja, način odločanja za nakup)?

5.2.1.2 VP – vrednostni predlog

Ker Moyse (2011b, str. 4 in 2011c, str. 14) kot ključno navaja odločitev o načinu podajanja svoje vrednosti, sem za gradnik vrednostni predlog definiral naslednje vprašanje:

- V kateri fazi priprave ponudbe storitev v oblaku se nahaja vaša organizacija?

5.2.1.3 CH – kanali

Gupta et al. (b.l., str. 3–6), Moyse (2011c, str. 11–13) in Cowan (b.l., str. 8–9) predlagajo različne načine prilagoditve prodajne organizacije na računalništvo v oblaku. Med njimi sem izluščil tri ključna vprašanja, ki mi bodo pomagala pokazati raven pripravljenosti prodajnih organizacij na opisane spremembe:

- Ste izvedli spremembe v vaši prodajni organizaciji, ki omogočajo specializiranim prodajalcem fokus na prodajo rešitev v oblaku?
- Ste prilagodili način nagrajevanja prodajalcev, kot je na primer uvedba dodatne nagrade za prodajo rešitev v oblaku?
- Ste vpeljali nove načine merjenja uspešnosti prodajalcev, kot so na primer mesečni ponavljajoči prihodki?

5.2.1.4 CR – odnosi s strankami

Zaradi počasnejšega pritoka denarnih sredstev kot posledico naročniškega modela računalništva v oblaku bo ključno vzpostaviti cenejši vir komunikacije s strankami. Zato sem kot ključni vprašnji gradnika odnosi s strankami podal:

- Nudite oddaljeno podporo kupcem z uporabo klicnega centra za podporo?
- Vpeljujete cenejše načine prodaje, kot je npr. telefonska prodaja?

5.2.1.5 RS – tok prihodkov

Moyse (2011c, str. 10) opozarja na pojav spremembe modelov zaračunavanja kupcem v računalništvu v oblaku, zato sem poskusil preveriti pripravljenost ponudnikov računalniških rešitev z vprašanjem:

- Ste pripravljeni na spremembo finančnega vidika poslovanja, kot je prehod iz enkratnih prihodkov v ponavljajoče prihodke, ki s sabo nosi nove načine zaračunavanja kupcem v različnih časovnih intervalih in z večjim številom računov z nižjimi zneski?

5.2.1.6 KR – ključna sredstva in KA – ključne aktivnosti

Skozi raziskavo so se kot ključna sredstva in aktivnosti izkristalizirali ljudje ter njihovo izobraževanje in platforma digitalnega vsebinskega oglaševanja (Moyse, 2011d, str. 13; Osterwalder in Pigneur, 2012, str. 37). Zato sem pri gradnikih ključna sredstva in ključne aktivnosti anketirancem želel postaviti spodnji vprašnji:

- Investirate v izobraževanje vaših zaposlenih, da spoznajo nove tehnologije in prodajne pristope, ki jih prinaša računalništvo v oblaku?
- Ste vpeljali metodo vsebinskega oglaševanja?

5.2.1.7 KP – ključna partnerstva

Na podlagi priporočila, ki ga je Moyse (2011b, str. 7–10) podal za pomoč pri izbiri ključnih partnerjev v računalništvu v oblaku, sem definirал vprašanje gradnika ključna partnerstva:

- Ste izbrali ponudnike storitev v oblaku, s katerimi boste globlje sodelovali s pomočjo konkretnih kriterijev, kot so partnerski program, cenovna politika, pedigree in uspešnost?

5.2.1.8 C\$ – stroškovna struktura

Na podlagi definicije stroškovne strukture, ki sta jo opredelila Osterwalder in Pigneur (2010, str. 40), sem za gradnik stroškovna struktura postavil vprašanje:

- Znete oceniti stroške investicij v izobraževanje zaposlenih, nove metode oglaševanja in stroške povezane s prilagoditvijo izbranim ponudnikom storitev v oblaku?

Za izdelavo vprašalnika obstaja več načinov oblikovanja vprašanj. Bregar et al. (2005, str. 100–102) jih razdelijo na odprta vprašanja, številske podatke, sezname, kategorije, razvrščanje oziroma rangiranje, mreže in lestvice. Slednje običajno uporabljamo pri merjenju stališč, imenujemo jih merske lestvice. Med najpogostejše uporabljanimi merskimi lestvicami so (Bregar et al., 2005, str. 104–107):

- enostavna lestvica;
- kategorična lestvica;
- sumarna ali Likertova lestvica;
- semantični diferencial;
- numerična lestvica;
- lestvica s konstantno vsoto;
- Stapelova lestvica;
- grafično rangiranje;
- posebne lestvice za merjenje vedenjske komponente stališč.

Pri izdelavi vprašalnika sem uporabil sumarno ali Likertovo lestvico, in sicer petstopenjsko, saj sem tako lahko pridobil dovolj jasno izražene ravni strinjanja oz. nestrinjanja s podanim stališčem.

Zgoraj navedena vprašanja sem priredil v obliko, bolj primerno za vprašalnik, in jih razdelil na več smiselnih sklopov. Tako se vprašanja iz sklopa A nanašajo na trženje v podjetju, z vprašanji iz sklopa B sem želel pridobiti informacije glede prodajnega oddelka, v sklopu C sem zbral vprašanji glede odnosa s kupci. Sklop D vsebuje vprašanje, povezano s ponudbo storitev v oblaku, sklop E vprašanji glede finančnega dela podjetja, v zadnji sklop F pa sem umestil vprašanje o kriterijih izbire ključnega partnerja podjetja.

Proti koncu vprašalnika sem dodal še dve splošni vprašanji, in sicer vprašanje glede profila podjetja in vprašanje o številu zaposlenih, ki sta mi pomagali pri določanju strukture podjetij, ki so odgovorila na anketo.

5.2.2 Testiranje vprašalnika

Callegaro et al. (2015, str. 104–106) predlagajo, da vsak anketar pred pošiljanjem testira vprašalnik za preverbo možnih slovničnih napak, vrstnega reda vprašanj in dolžine vprašalnika. Za testiranje internetne ankete pa dodajajo še preverjanje vizualne podobe, morebitnih interaktivnih in multimedijskih vsebin ter tehnične izvedbe ankete. Kot enega izmed možnih načinov testiranja podajajo pilotsko anketo, ki jo anketar izvede na manjšem vzorcu ciljne populacije.

Prvo obliko vprašalnika sem februarja 2016 najprej testiral na dveh osebah, ki nista povezani z dejavnostjo IT, da sem dobil tudi drugo mnenje glede oblike, vsebine in vrstnega reda vprašanj. Po pozitivnem mnenju brez večjih pripomb sem vprašalnik testiral na vzorcu treh vodilnih v podjetjih s področja IT, ki so vprašalnik izpolnili preko interneta brez mojih navodil in obrazložitev. Vsakega od njih sem po koncu prosil za komentar o razumljivosti posameznih vprašanj, vrstnem redu in dolžini vprašalnika ter vizualni podobi. Vprašal sem jih tudi, ali so imeli kakšne tehnične težave, in na koncu o njihovih predlogih sprememb. Izkazalo se je, da tudi ta trojica ni imela večjih pripomb, so pa imeli vsi predloge novih vprašanj, ki pa jih zaradi vsebinskih razlogov te magistrske naloge nisem mogel upoštevati.

6 ANALIZA IN REZULTATI RAZISKAVE

6.1 Analiza podatkov

Pred analizo nisem postavil hipotez za testiranje, saj glede na način raziskave ne morem formulirati nikakršnih predpostavk o tem, kako definirati raven pripravljenosti določene skupine podjetij. Izhajal sem lahko samo iz podatkov, ki sem jih zbral, in na podlagi zbranih podatkov poiskal vzorce, ki združujejo podobne enote v skupino. Kot omenjeno v prejšnjem poglavju sem za analizo zbranih podatkov uporabil metodo razvrščanja v skupine, saj je

najprimernejša za segmentacijo trga na skupine odjemalcev, ki imajo podobne karakteristike.

Mazzocchi (2008, str. 263–264), Malhotra (2009, str. 661) in Ferligoj (1989, str. 5) jo definirajo kot razvrščanje enot v homogene skupine na način, da so si enote znotraj skupine čim bolj podobne in različne od enot iz drugih skupin. Metoda maksimira homogenost znotraj skupine in heterogenost med skupinami. Mazzocchi (2008, str. 265) predlaga pet korakov za izvajanje metode razvrščanja v skupine, in sicer:

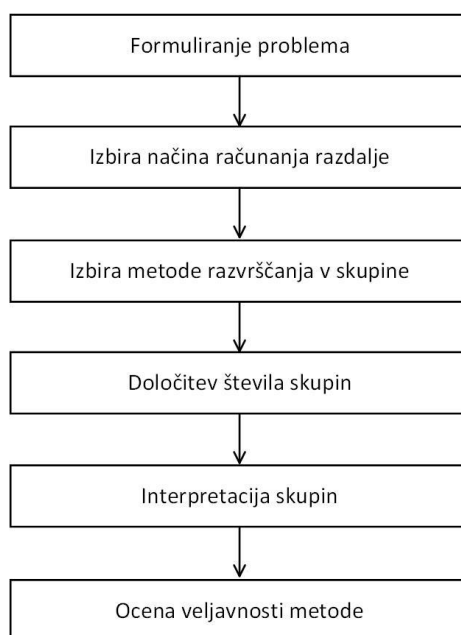
- izbira načina računanja razdalje med posameznimi enotami oz. podobnosti enot;
- izbira metode razvrščanja v skupine;
- definiranje metode za izračun razdalje med skupinami;
- določitev števila skupin;
- potrditev metode.

Ferligoj (1989, str. 19) kot osnovne korake procesa razvrščanja v skupine navaja:

- izbiro objektov;
- določitev množice spremenljivk, ki določajo enote;
- računanje podobnosti med enotami;
- uporaba ustrezne metode razvrščanja v skupine;
- ocena dobljene rešitve.

Slika 10 prikazuje zaporedje potrebnih korakov za izvedbo metode razvrščanja v skupine, kot jih podaja Malhotra (2009, str. 664):

Slika 10: Koraki izvedbe metode razvrščanja v skupine



Vir: N. K. Malhotra, *Marketing Research: An Applied Orientation: Global Edition*, 2009, Figure 20.3.

6.1.1 Izbira objektov oz. formuliranje problema

Ciljno populacijo in vzorec raziskave sem definiral v prejšnjem poglavju o metodologiji raziskave. Na podlagi raziskave sem definiral 12 spremenljivk, ki izhajajo iz ključnih vprašanj iz vsakega gradnika platna poslovnega modela. Poznamo več tipov spremenljivk, ki jih ločimo na (Ferligoj, 1989, str. 20):

- Številске spremenljivke, kjer vrednosti določajo številke. Te se naprej delijo na:
 - intervalne spremenljivke, ki omogočajo merjenje razlike med dvema vrednostima;
 - razmernostne spremenljivke, ki omogočajo tudi merjenje količnikov.
- Atributivne spremenljivke, kjer vrednosti opišemo z besedami. Te se naprej delijo na:
 - nominalne spremenljivke, pri katerih lahko le primerjamo dve enoti;
 - ordinalne spremenljivke, kjer enote lahko tudi uredimo.

V moji magistrski nalogi so torej uporabljene atributivne spremenljivke, in sicer ordinalnega tipa. Z uporabo petstopenjske Likertove lestvice sem jim določil vrednosti od 1 do 5.

6.1.2 Računanje podobnosti oz. razdalje med enotami

Cilj razvrščanja v skupine je zbrati v skupine čimbolj podobne enote glede na določene spremenljivke. V ta namen je potrebno določiti mero podobnosti, s katero razpoznamo, ali je enota bolj podobna eni ali drugi enoti (Ferligoj, 1989, str. 31; Malhotra, 2009, str. 665; Mazzocchi, 2008, str. 265). Najpogosteje uporabljana mera podobnosti med dvema enotama je evklidska razdalja (angl. *euclidean distance*), ki je definirana kot (Ferligoj, 1989, str. 34):

$$d(X, Y) = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2} \quad (1)$$

Kot navedeno v naslednjem poglavju, sem zaradi zahtev izbrane metode razvrščanja v skupine za merjenje podobnosti v magistrski nalogi uporabil kvadratno evklidsko razdaljo.

6.1.3 Izbira metode razvrščanja v skupine

Ko so razdalje med vsemi pari enot izračunane in podane v obliki matrike podobnosti, se moramo odločiti za metodo razvrščanja v skupine. V najosnovnejši razdelitvi se metode razvrščanja v skupine delijo na hierarhične (angl. *hierarchical*) in nehierarhične (angl. *nonhierarchical*). Med seboj se ločijo predvsem v tem, da se je pri nehierarhičnih metodah potrebno vnaprej odločiti za število skupin. Na priljubljenost hierarhičnih metod vpliva tudi dejstvo, da lahko rezultate zelo nazorno predstavimo v grafični obliki, kot je na primer drevo združevanja (angl. *dendrogram*) (Ferligoj, 1989, str. 25–26; Malhotra, 2009, str. 666–668; Mazzocchi, 2008, str. 266–267).

Prav zaradi dejstva, da na podlagi moje raziskave nisem mogel vnaprej določiti števila skupin, sem se pri določanju števila skupin odločil za hierarhično metodo, in sicer za

Wardovo metodo, ki spada v skupino združevalnih (angl. *agglomerative*) metod. Združevalne metode temeljijo na začetni izbiri vsake enote kot skupine in združevanju dveh skupin v novo skupino, dokler ne nastane ena skupina, v kateri so zajete vse enote (Ferligoj, 1989, str. 61–62).

Wardova metoda se razlikuje od ostalih metod v tem, da uporablja analizo variance za računanje razdalje med skupinami (Košmelj & Breskvar Žaucer, 2006, str. 303). Za računanje podobnosti znotraj skupine pa zahteva uporabo kvadratne evklidske razdalje (Mazzocchi, 2008, str. 267), ki jo izpeljemo iz zgoraj omenjene evklidske razdalje s kvadriranjem obeh strani enačbe:

$$d^2(X, Y) = \sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2 \quad (2)$$

Kot navajata Malhotra (2009, str. 667) in Mazzocchi (2008, str. 267), Wardova metoda opravi nalogo dokazano bolje kot druge združevalne metode.

Število skupin sem določil iz že omenjenega drevesa združevanja, ki grafično prikaže potek združevanja in pomaga pri določanju primerne števila skupin. Drevo prerežemo na točki, kjer je skok dveh sosednjih nivojev največji, in dobimo število vej, ki nam predstavlja število skupin (Ferligoj, 1989, str. 68–70; Košmelj & Breskvar Žaucer, 2006, str. 301–302; Malhotra, 2009, str. 670; Mazzocchi, 2008, str. 269).

Po določenem številu skupin sem uporabil še drugo metodo razvrščanja v skupine, in sicer nehierarhično metodo voditeljev (angl. *k-means*). Ta zahteva vnaprejšnje poznavanje števila skupin, zato sem jih izbral toliko, kot je pokazala Wardova metoda, in izvedel razvrščanje. Ta postopek je tipičen za 'Two-step' tehniko razvrščanja v skupine (Mazzocchi, 2008, str. 274), predlagata pa ga tudi Košmelj in Breskvar Žaucer (2006, str. 305). Postopek metode voditeljev se začne z izbiro k točk, ki so začetni voditelji, in nato vsako novo enoto doda najbližjemu. Nato poišče težišča tako dobljenih skupin, ki jih določi kot nove voditelje. Ta postopek se ponavlja, dokler se nova množica voditeljev ne razlikuje od tiste korak pred njo (Košmelj & Breskvar Žaucer, 2006, str. 305; Mooi & Sarstedt, 2011, str. 255–259; Norušis, 2009, str. 374).

6.1.4 Interpretacija skupin

Interpretacija skupin je mogoča s pomočjo težišč oziroma centroidov (angl. *centroids*) skupin, ki predstavljajo povprečno vrednost enot v posamezni skupini za vsako spremenljivko in nam pomagajo pri poimenovanju skupin (Malhotra, 2009, str. 672–673). Statistični programski paket SPSS namreč kot glavni rezultat metode voditeljev poda tabelo centroidov vseh skupin za vsako spremenljivko posebej, na podlagi katere sem opravil ključno analizo kot podlago za interpretacijo skupin.

6.1.5 Ocena veljavnosti metode

Mazzocchi (2008, str. 279–280) navaja, da je tvegano narediti samo eno analizo razvrščanja v skupine, zato priporoča potrditev veljavnosti metode z uporabo dodatne analize. Tudi Malhotra (2009, str. 673) pravi, da se ne sme sprejeti nobene analize razvrščanja v skupine brez ocene zanesljivosti in veljavnosti. Kot mogoče načine ocene zanesljivosti in veljavnosti Malhotra (2009, str. 673) ter Mooi in Sarstedt (2011, str. 260) podajajo:

- uporabo druge mere podobnosti med istimi enotami;
- uporabo različnih metod razvrščanja v skupine;
- razdelitev podatkov na dva dela na slučajen način in primerjavo centroidov skupin obeh novonastalih vzorcev;
- izpuščanje spremenljivk na slučajen način in primerjava rezultatov z rezultati pridobljenimi iz celotnega nabora spremenljivk;
- večkratno poskušanje v različnem vrstnem redu pri nehierarhičnih metodah.

Veljavnosti Wardove metode sem ocenil s hierarhično metodo povezovanja glede na povprečje, pri metodi voditeljev pa sem opravil preizkus metode še s štirimi in petimi centriidi.

6.2 Rezultati raziskave

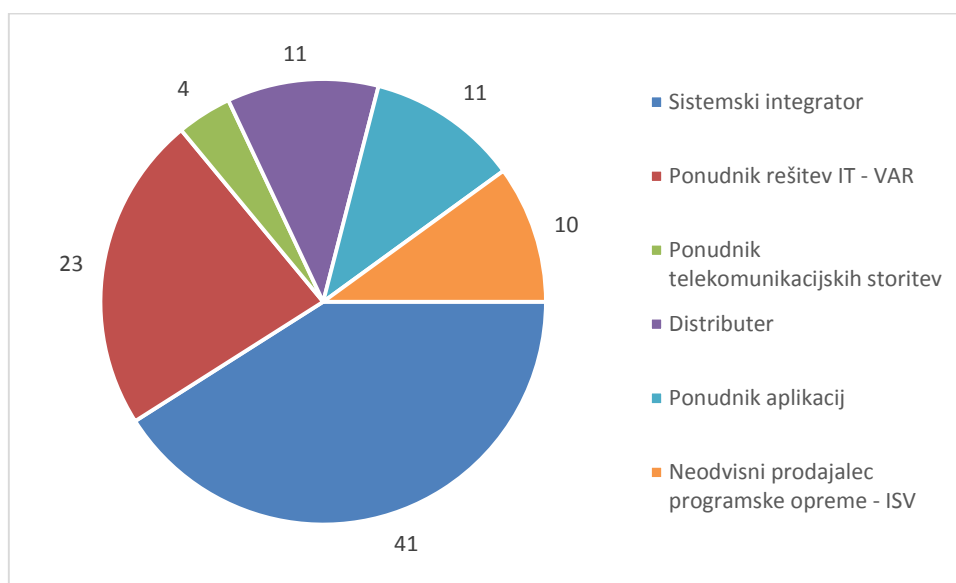
Z uporabo spletne ankete mi je uspelo zbrati 81 veljavnih odgovorov, kar pomeni 78,6% odzivnost anketirancev. Visok odstotek veljavnih odgovorov opravičuje izbiro osebnega nagovora anketirancev.

Rezultate anketiranja sem s pomočjo 1KA aplikacije za storitev spletnega anketiranja zakodiral v tabelo z 81 odgovori in 14 atributnimi spremenljivkami, od katerih dve predstavljata profil podjetja ter število zaposlenih v posameznem podjetju.

6.2.1 Opisna statistična analiza

Zadnji dve spremenljivki sem uporabil za podrobnejši opis strukture zajetih enot. Slika 11 tako prikazuje strukturo zajetih enot glede na profil podjetja.

Slika 11: Struktura zajetih enot glede na profil podjetja v %



Med zajetimi enotami prevladuje profil sistemskega integratorja z 41% zajetih enot, temu sledi profil ponudnika rešitev IT s 23%. Skupaj torej ta dva profila predstavljata skoraj dve tretjini vseh zajetih enot, kar je bil tudi moj namen, saj sem že v teoretičnem delu magistrske naloge opredelil ta dva profila kot primarno ciljno skupino raziskave. Najmanjši delež med podjetji predstavlja profil ponudnika telekomunikacijskih storitev s 4% deleža. Slika 12 pa prikazuje strukturo zajetih enot glede na število zaposlenih. Močno prevladujejo mala podjetja, ki predstavljajo 53% zajetih enot. Podoben delež imajo mikro podjetja z 22% in srednje velika podjetja z 17% deležem, najmanjši 7% delež pa predstavljajo velika podjetja.

Slika 12: Struktura zajetih enot glede na število zaposlenih v %

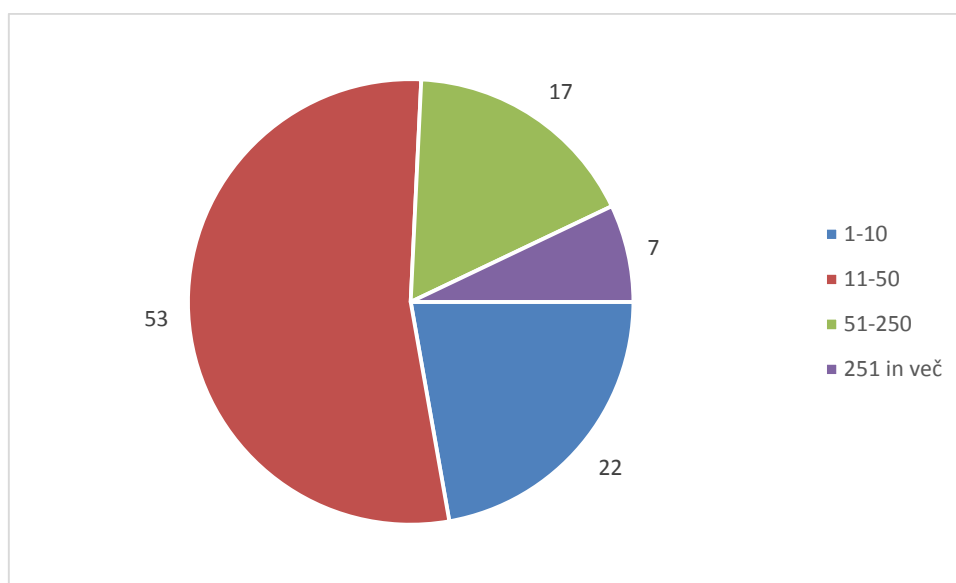


Tabela 9 podaja statistično analizo dvanajstih atributnih spremenljivk, ki so neposredno povezane s tematiko magistrske naloge, in sicer povprečno vrednost, standardni odklon ter najmanjšo in največjo vrednost posamezne spremenljivke.

Tabela 9: Opisna statistična analiza dvanajstih ključnih spremenljivk

Spr.	Vprašanje	Povprečje	St. odklon	Minimum	Maksimum
A1	Pri trženju nagovarjamo poslovne profile kupcev (npr. direktor prodaje, direktor trženja, generalni direktor, direktor razvoja kadrov ...).	4,3	0,75	2	5
A2	Pri profiliranju kupcev vključujemo psihografski aspekt (vrednote, razmišljanje, način odločanja za nakup ...).	3,4	0,97	1	5
A3	Za pridobivanje novih kupcev uporabljamo metodo vsebinskega trženja (podajanje koristnih vsebin v obliki blogov, spletnih seminarjev, optimizacije iskalnikov, dejavnosti na družbenih omrežjih ...).	3,4	1,13	1	5
B1	Vsi prodajalci so dodatno nagrajeni za prodajo rešitev v oblaku.	2,8	1,04	1	5
B2	V prodajnem oddelku nimamo specializiranih prodajalcev rešitev v oblaku.	3,2	1,29	1	5
B3	Uspešnost prodajalcev merimo tudi na podlagi ponavljajočih prihodkov iz rešitev v oblaku.	3	1,11	1	5
C1	Za obdelavo priložnosti in zaključevanje prodaje uporabljamo cenejše oblike prodaje kot npr. telefonsko prodajo.	2,7	1,12	1	5
C2	Z uporabo klicnega centra nudimo kupcem oddaljeno podporo.	3,5	1,13	1	5
D1	V kateri fazi priprave ponudbe storitev v oblaku (npr. lastnih rešitev v oblaku, integracije hibridnih rešitev, tehničnega svetovanja pri upravljanju rešitev v oblaku) se nahaja vaša organizacija?	3,9	0,95	1	5
E1	Prihodki se spreminjajo iz enkratnih v ponavljajoče, z nižjimi zneski in v različnih časovnih intervalih.	3,5	0,84	1	5
E2	Natančno smo ocenili stroške izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku, nove metode oglaševanja in prilagoditve izbranim ponudnikom računalništva v oblaku.	2,8	0,93	1	5
F1	Pri izbiri ponudnikov storitev v oblaku, s katerimi bomo poglobljeno sodelovali, smo uporabili različne kriterije, kot so npr. partnerski program, cenovna politika, pedigree, uspešnost.	4,1	0,73	1	5

6.2.2 Analiza povprečne ravni pripravljenosti

S poglobitvijo v povprečne vrednosti posamezne spremenljivke iz opisne statistične analize sem interpretiral splošno raven pripravljenosti slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku.

Povprečne vrednosti se pri večini vprašanj gibljejo bližje sredinski vrednosti 3, razen treh vprašanj, A1, D1 in F1, kjer je povprečna vrednosti bližje sredinski vrednosti 4. Na splošno sem torej zaključil, da so slovenska podjetja s področja informatike srednje dobro do dobro pripravljena na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku. Najbližje temu so

na področju nagovarjanja poslovnih profilov kupcev, priprave ponudbe in izbire ponudnika storitev v oblaku za poglobljeno sodelovanje, kar kaže tudi vrednost standardnega odklona, ki je najnižja prav pri teh vprašanjih. Skupna lastnost teh vprašanj je, da se ne dotikajo operativnega dela poslovanja, povezanega s financami, ampak so bolj usmerjena k pripravi in izvajanju strategije.

Največji razkorak v pripravljenosti se opazi pri vprašanjih B1, C1 in E2, kjer so povprečne vrednosti manjše od 3. Vsa tri vprašanja pa se vsaj posredno nanašajo na del poslovanja, ki je povezan s financami – nagrade prodajalcev, cenejše oblike prodaje in stroški izobraževanja, metode oglaševanja in prilagoditve ponudnikom.

Iz zgornjih ugotovitev sem zaključil, da so se slovenska podjetja s področja informatike v povprečju strateško več ali manj odločila za prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku in tudi že začela z načrtovanjem aktivnosti za prestrukturiranje, vendar še niso implementirala operativnih sprememb poslovanja, ki so potrebna za takšno transformacijo.

Poseben primer je vprašanje B2, kjer vrednost standardnega odklona kaže na večjo razpršenost odgovorov, kar pa je posledica namenoma negirane trditve zaradi kontrole pozornosti anketiranca.

Analizo povprečnih vrednosti sem apliciral tudi na posamezne gradnike platna poslovnega modela spremembe poslovnega modela ponudnika računalniških rešitev v računalništvu v oblaku. Iz povprečnih vrednosti spremenljivk sem izračunal povprečne vrednosti posameznega gradnika platna poslovnega modela, ki jih prikazuje Slika 13.

Slika 13: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela

KP 4,1	KA 3,4 KR 3,4	VP 3,9	CR 3,1 CH 3	CS 3,85
C\$ 2,8		RS 3,5		

Nižje povprečne vrednosti okoli 3 so vidne pri gradnikih KA – ključne aktivnosti, KR – ključna sredstva, C\$ – stroškovna struktura, CR – odnosi s strankami, delno RS – tok prihodkov, in tudi pri CH – kanali, čeprav je vprašanje B2 del tega gradnika in je zaradi tega povprečna vrednost višja. Višje vrednosti okoli 4 pa predstavljajo gradniki KP – ključna partnerstva, VP – vrednostni predlog in CS – skupine kupcev, ki so spet bolj strateško naravnani, kar potrjuje tezo pomanjkanja implementacije operativnih sprememb poslovanja.

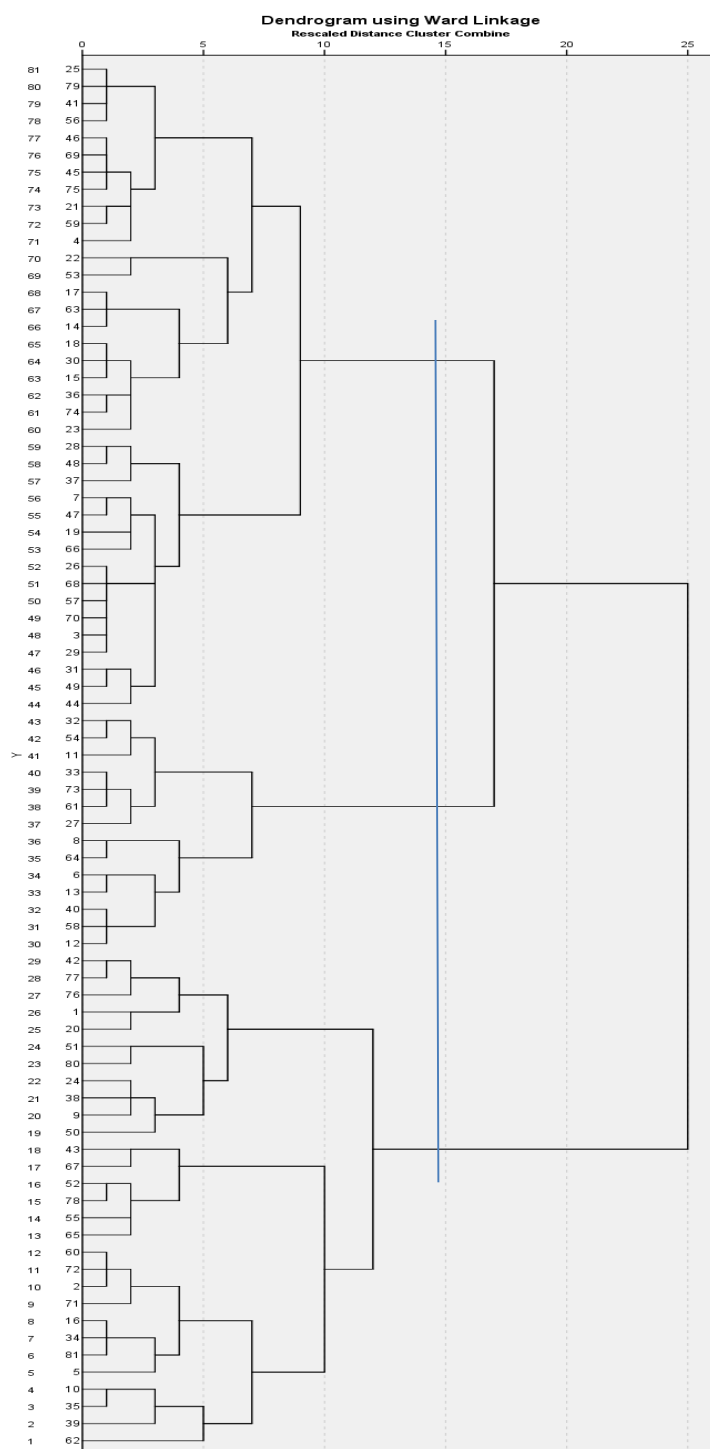
Glede na minimalne in maksimalne vrednosti ključnih spremenljivk pa lahko vidimo, da so anketiranci odgovarjali zelo heterogeno, kar kaže na različnost enot. Zato sem se odločil za podrobnejšo analizo z metodo razvrščanja v skupine.

6.2.3 Razvrščanje v skupine

V nadaljevanju sem podjetja poskusil razdeliti v skupine, ki so si kar najmanj podobne med sabo in predstavljajo podjetja z različnimi stopnjami pripravljenosti na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku. Vsako skupino sem poskusil smiselno poimenovati in hkrati čim bolj natančno podati karakteristike vsake skupine in lastnosti podjetij, ki pripadajo posamezni skupini.

Za določitev primerne števila skupin podjetij sem torej pridobljene podatke iz vprašalnikov s statističnim programskim paketom SPSS najprej obdelal z uporabo Wardove hierarhične metode in za merjenje podobnosti uporabil kvadratno evklidsko razdaljo. S pomočjo drevesa združevanja, ki je prikazano na Sliki 14, sem z metodo rezanja drevesa na točki, kjer je skok dveh sosednih nivojev največji, kot primerne določil tri skupine podobnih podjetij.

Slika 14: Drevo združevanja po Wardovi metodi – izpis iz SPSS

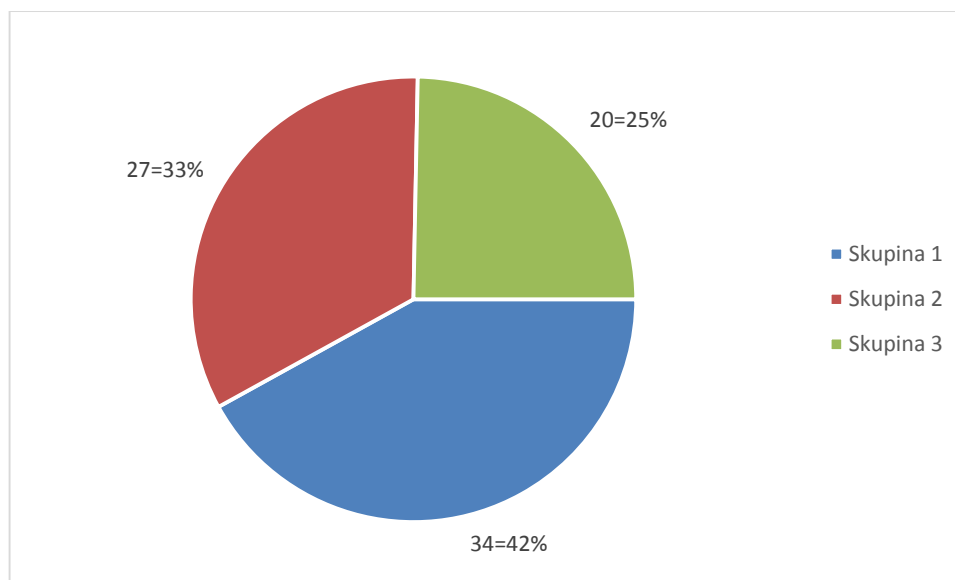


Za preverjanje metode sem uporabil še drugo hierarhično metodo povezovanja glede na povprečje (angl. *average linkage method*) z merjenjem podobnosti z evklidsko razdaljo in dobil podobno drevo združevanja.

Nato sem pridobljene podatke iz vprašalnikov obdelal še z nehierarhično metodo voditeljev z upoštevanimi tremi skupinami in dobil porazdelitev enot po skupinah kot rezultat

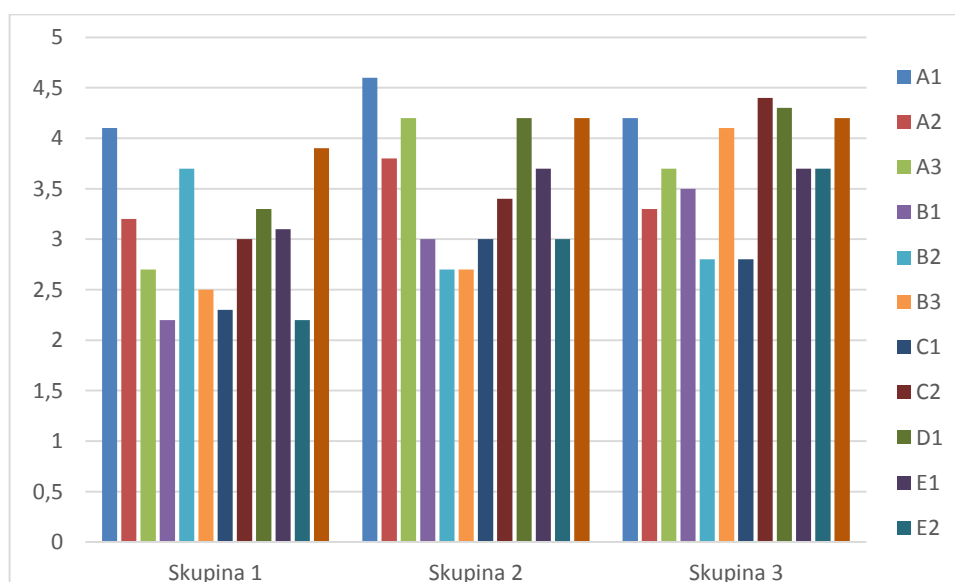
razvrščanja v skupine, ki jo prikazuje Slika 15. Največ enot, 34, pripada skupini 1, in predstavlja 42% vseh zajetih enot. V skupini 2 je 27 enot, ki predstavljajo 33% vseh zajetih enot, skupina 3 pa vsebuje 20 enot, torej 25% vseh zajetih enot.

Slika 15: Porazdelitev enot po treh skupinah



Rezultati razvrščanja v skupine so običajno prikazani v obliki težišč oziroma centroidov skupin, pridobljenih kot rezultat analize s pomočjo metode voditeljev. Slika 16 tako prikazuje vrednosti centroidov za vsako izmed določenih treh skupin.

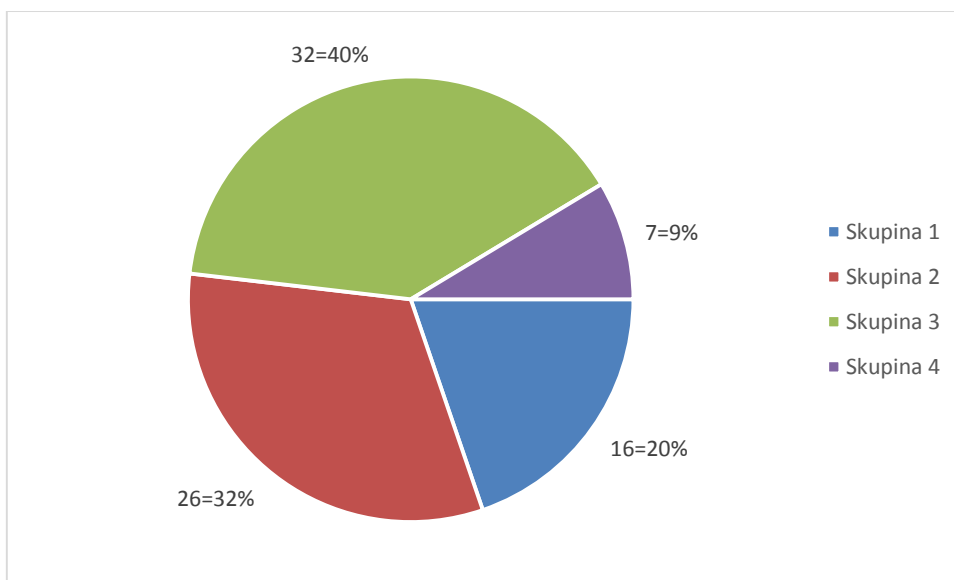
Slika 16: Centroidi treh skupin



Za preverjanje ustreznosti izbire treh skupin sem pridobljene podatke iz vprašalnikov obdelal še z metodo voditeljev z upoštevanimi štirimi in petimi skupinami. Možnost petih skupin

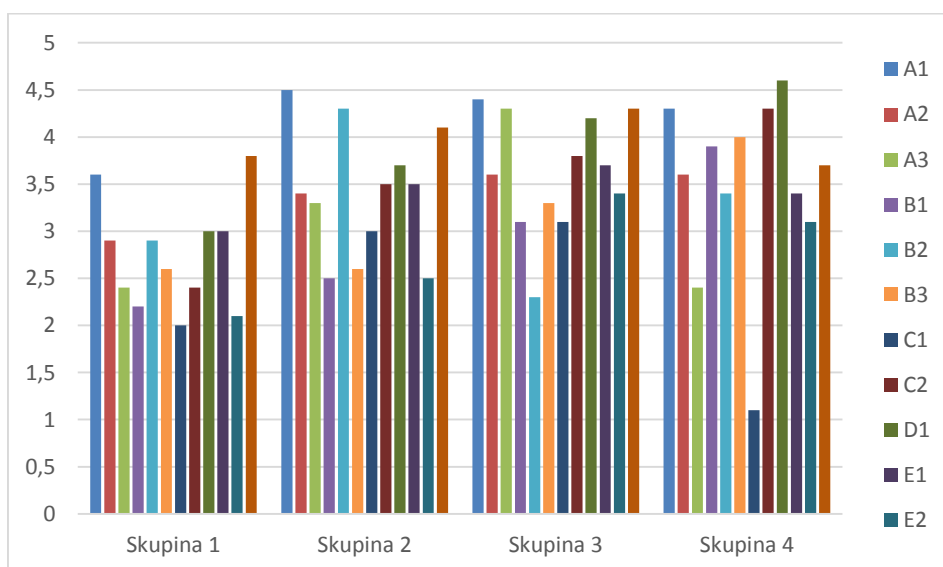
sem takoj ovrgel, saj je ena izmed skupin vsebovala samo dve enoti z zelo ekstremnimi in nekonsistentnimi vrednostmi spremenljivk C1, C2 in D1. Slika 17 tako prikazuje porazdelitev enot po skupinah pri izbiri štirih skupin.

Slika 17: Porazdelitev enot po štirih skupinah



Nova razdelitev enot po skupinah je torej prinesla novo skupino, ki vsebuje le 7 enot, kar je več kot dvakrat manj kot naslednja z 16 enotami. Za bolj poglobljeno analizo je treba pogledati centroide novih skupin, zato Slika 18 prikazuje centroide skupin pri izbiri štirih skupin.

Slika 18: Centroidi štirih skupin



S primerjavo posameznih skupin sem prišel do naslednjih zaključkov:

- Skupini 1 pri treh in štirih skupinah sta si razen vrednosti spremenljivk A1, B2 in C2 zelo podobni, pa še pri teh ne gre za bistvene razlike.
- Še bolj podobni sta skupina 2 pri treh skupinah in skupina 3 pri štirih skupinah, kjer je omembe vredna razlika samo pri spremenljivki B3.
- Skupina 3 pri treh skupinah pa se zelo razlikuje predvsem od skupine 2 pri štirih skupinah, pa tudi s skupino 4 pri štirih skupinah se v vsaj dveh spremenljivkah opazno razlikuje.
- Skupina 4 vsebuje ekstremno nizko vrednost spremenljivke C1, hkrati pa največjo vrednost spremenljivke C2. Obe sta vsebinsko povezani z načinom komunikacije s kupci preko telefona in sta vsebinsko povezani, tako da očitno ta skupina zajema posebne enote, na kar kaže tudi njihovo nizko število. S podrobnim pogledom v posamezne spremenljivke po enotah sem našel točno sedem enot, ki imajo vrednost spremenljivke C1 ena in vrednosti spremenljivke C2 štiri ali pet, kar potrjuje zgornjo hipotezo o posebnih enotah.

Na podlagi zgornjih dejstev sem zaključil, da je razvrstitev v tri skupine najoptimalnejša.

6.2.4 Interpretacija skupin

Na podlagi podatkov o centroidih sem nato interpretiral vse tri skupine za vsako posamezno spremenljivko posebej in poskušal najti ključne razlike med skupinami, hkrati pa poimenovati posamezno skupino z imenom, ki jo najbolj opisuje. Za dodatno pomoč pri interpretaciji sem za vsako skupino dodal še porazdelitev enot po profilu in številu zaposlenih v podjetju, ki ju omogoči statistični programski paket SPSS z izpisom članstva skupin (angl. *cluster membership*) za vsako enoto.

6.2.4.1 Interpretacija skupine 1

Podjetja iz skupine 1 sicer nagovarjajo poslovne profile kupcev, vendar jim profiliranje na podlagi psihografskega aspekta ni prioriteta. Uporaba vsebinskega digitalnega trženja je slaba, veliko nižja kot pri skupinah 2 in 3. Očitno se zanašajo na ustaljene metode trženja, ki so jih navajeni iz preteklosti, in ne vidijo dodane vrednosti v vsebinskem trženju, ali pa nimajo kadra in tehnologije za pripravo dovolj kvalitetne vsebine za privabljanje kupcev preko digitalne platforme.

V prodaji nimajo specializiranih prodajalcev, tudi obstoječi niso posebej nagrajevani za prodajo rešitev v oblaku. Logična posledica tega je podatek, da prodajalcev ne merijo na podlagi ponavljajočih prihodkov iz rešitev v oblaku. Prav tako ne uporabljajo telefonske prodaje oziroma klicnega centra kot cenovno optimalnejših oblik za zaključevanje prodaje in oddaljeno podporo.

So v fazi pripravljanja ponudbe storitev v oblaku, nekateri jo imajo najbrž delno tudi že v ponudbi, in zaznavajo prve učinke spreminjanja prihodkov iz enkratnih v ponavljajoče.

Vprašanje pa je, ali je ponudba storitev v oblaku dovolj zanimiva za kupce, da bi lahko nadomestila potencialen izpad klasičnih enkratnih prihodkov, hkrati pa je verjetno prisoten strah, na kakšen način finančno prebroditi to spremembo v prihodkih.

Najnižjo vrednost centroida ta skupina kaže pri sposobnosti ocene stroškov izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku in novih metod oglaševanja ter stroškov prilagoditve ponudnikom računalništva v oblaku. Ta profil podjetij se običajno še ni poglobil v stroškovni del spremembe poslovnega modela, ki zahteva zelo dobro razumevanje poslovnega modela računalništva v oblaku. Verjetno se bodo sproti prilagajali ali pa se prilagodili kasneje na podlagi izkušenj drugih.

Najmanjša razlika med skupinami je vidna pri izbiri ponudnikov storitev v oblaku. Razlog verjetno leži v tem, da so ponudniki storitev v oblaku zelo agresivni in temeljiti pri predstavljanju svoje ponudbe storitev v oblaku, predvsem pri partnerskih podjetjih, s katerimi so do sedaj sodelovali. Podjetja iz skupine 1 se očitno počutijo dovolj informirana, da lahko sprejmejo odločitev na podlagi predstavljenih kriterijev. Vprašanje pa je, če se ne naslanjajo na tradicionalne ponudnike strojne in programske opreme, s katerimi so do sedaj sodelovali, samo zaradi občutka varnosti in nadaljevanja vpeljanega partnerstva, ne pa na podlagi kriterijev, ki so za uspešno poslovanje bolj pomembni.

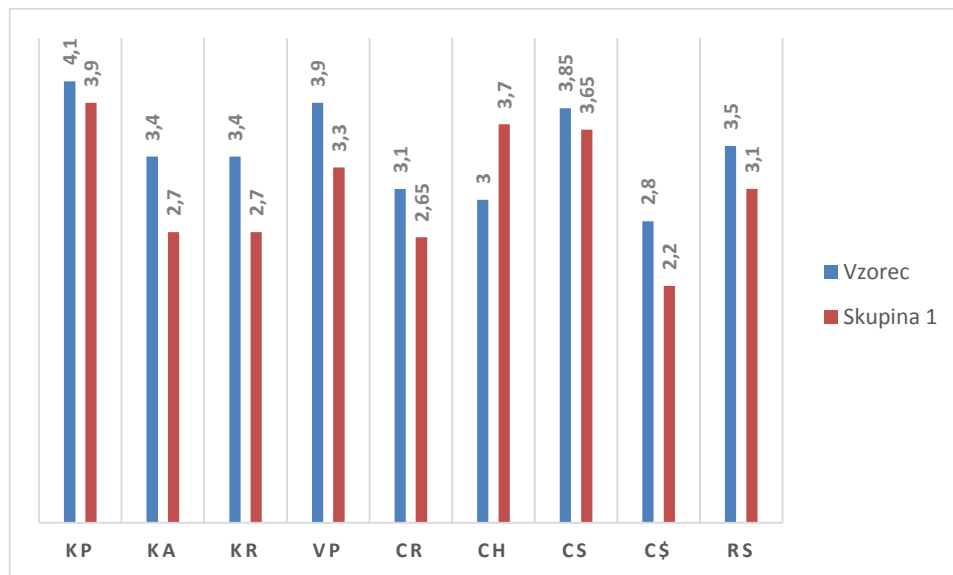
Slika 19 prikazuje povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 1.

Slika 19: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 1

KP 3,9	KA 2,7	VP 3,3	CR 2,65	CS 3,65
	KR 2,7		CH 3,7	
C\$ 2,2			RS 3,1	

Slika 20 pa kaže primerjavo povprečnih vrednosti gradnikov skupine 1 v primerjavi s povprečnimi vrednostmi gradnikov celotnega vzorca s Slike 13.

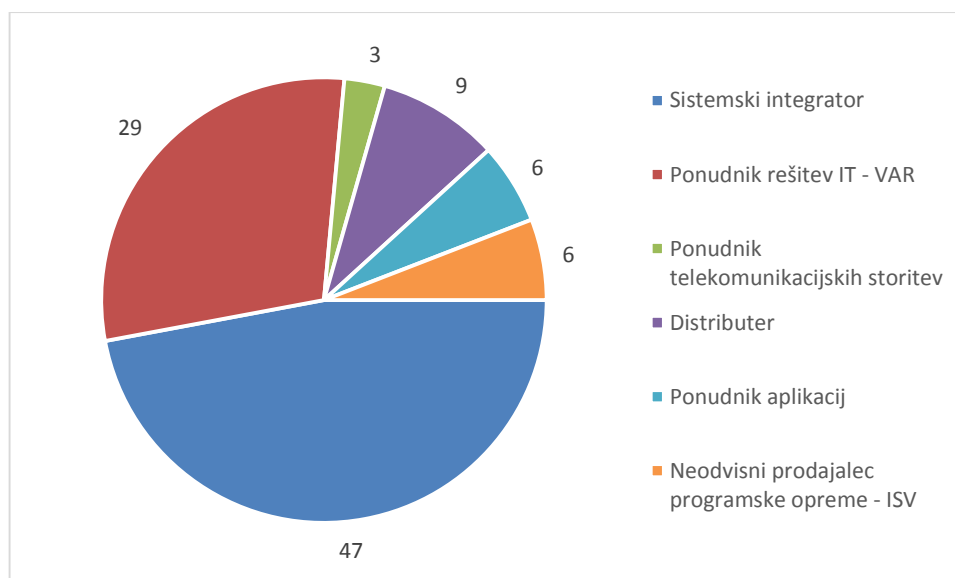
Slika 20: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 1 in celotnega vzorca



Razen KP – ključna partnerstva in CS – skupine kupcev vrednosti ostalih gradnikov zelo negativno odstopajo od povprečnih vrednosti s Slike 13. CH – kanali seveda odstopajo navzgor zaradi specifičnosti vprašanja B2.

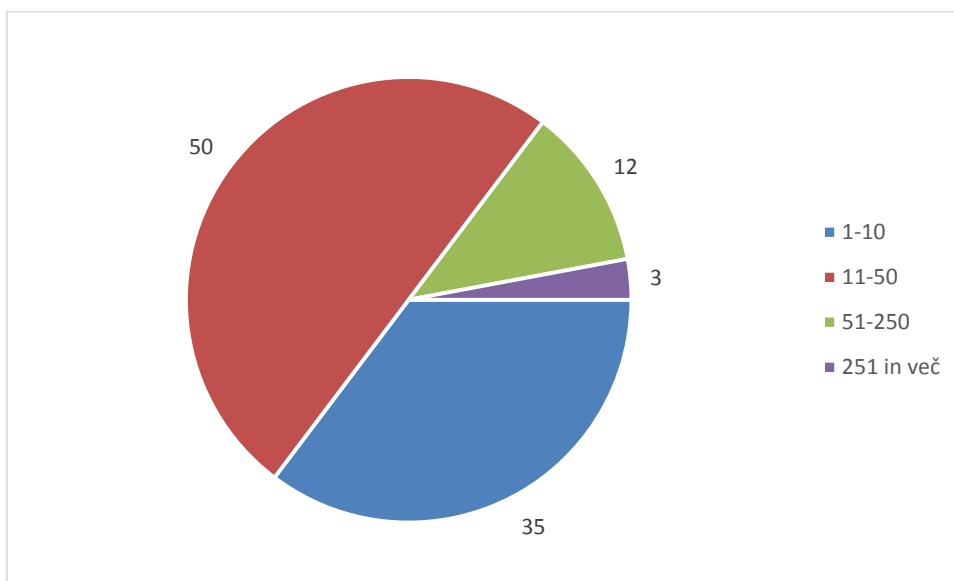
Za še boljšo interpretacijo skupine 1 kažeta Slika 21 in Slika 22 razvrstitev enot po profilu in številu zaposlenih v podjetju za skupino 1.

Slika 21: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 1 v %



Iz razvrstitve podjetij po profilu v skupini 1 lahko vidimo, da so v primerjavi s Sliko 11 nadpovprečno zastopani sistemski integratorji in VAR-i, ostali profili podjetij pa predstavljajo manjši delež od povprečja celotnega vzorca.

Slika 22: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 1 v %



Vpogled v razvrstitev podjetij po številu zaposlenih v skupini 1 nam glede na Sliko 12 pokaže očitno nadpovprečno zastopanost mikro podjetij in dokaj očitno podpovprečno zastopanost predvsem velikih in tudi srednjih podjetij.

Iz podane analize skupine 1 sem tako zaključil, da je izrazito nadpovprečno sestavljena iz mikro in malih ponudnikov rešitev IT, kar daje dodaten smisel interpretaciji centroidov te skupine. Prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku zahteva dobro poznavanje poslovnega modela, dodatne stroške za vsebinsko trženje in šolanja ter specializiran kader, ki si ga predvsem mikro podjetja, v veliki meri pa tudi mala podjetja ne morejo privoščiti. Sledijo trendom in razmišljajo o načinih, kako se prilagoditi, poslušajo ponudnike storitev v oblaku in začenjajo preprodajo svojih storitev, niso pa zmožna implementacije operativnih sprememb.

Na podlagi opisanih značilnosti sem skupino 1 poimenoval 'slabše pripravljeni manjši ponudniki računalniških rešitev'.

6.2.4.2 Interpretacija skupine 2

Podjetja iz skupine 2 se od drugih skupin, sploh pa od skupine 1, najbolj razlikujejo v pristopu k trženju, saj rezultati prikazujejo najvišje vrednosti pri spremenljivkah A1, A2 in A3 od vseh treh skupin. To pomeni, da se podjetja iz te skupine najbolj zavedajo potrebnih sprememb na tem področju in so nov način trženja tudi že implementirala. Pri spremenljivki A1 so dosegli tudi absolutno najvišjo vrednost vseh spremenljivk, in sicer 4,6, kar kaže na zelo izražen fokus nagovarjanja poslovnih uporabnikov. Pri tem tudi že uporabljajo psihografsko profiliranje. Prav tako je v tej skupini zelo izražena uporaba vsebinskega digitalnega trženja, kar kaže na prisotnost kvalitetnega kadra za pripravo kvalitetne vsebine in digitalne platforme za privabljanje kupcev.

Kar se tiče prodajne organizacije, se podjetja iz skupine 2, sodeč po odgovorih, še niso povsem prilagodila specifikam računalništva v oblaku. Najbrž imajo nekateri že kakšnega prodajalca s fokusom na prodaji rešitev v oblaku, ki je tudi dodatno nagraden za tovrstno prodajo, vendar so v povprečju še neodločeni, kako se lotiti reorganizacije prodajnega oddelka. Zaenkrat so očitno bolj osredotočeni na digitalno oglaševanje, prodajalci pa potem obdelajo pridobljene priložnosti. Tudi glede uporabe telefonske prodaje so še neodločeni, verjetno zmorejo obdelati priložnosti in zaključiti prodajo z obstoječim prodajnim kadrom, in še niso prepričani v telefonski pristop. Se pa ta delno uporablja za oddaljeno podporo kupcem, kar nakazuje na to, da so v procesu podpore že začeli razmišljati o stroškovnih vidikih, v prodajnem procesu pa še ne.

Storitve v oblaku so del ponudbe podjetij iz skupine 2, pri nekaterih tudi že ključni del, tako da zaznavajo učinke spreminjanja prihodkov iz enkratnih v ponavljajoče. Razlika s skupino 1 je očitna, skupini 2 in 3 pa se skoraj ne razlikujeta pri teh dveh spremenljivkah, tako je tudi pri izbiri ponudnikov v oblaku, kjer so podjetja v obeh skupinah prepričana o pravilni izbiri na podlagi pravih kriterijev.

Večja razlika med skupinama 2 in 3 se spet pojavi pri vprašanju natančne ocene stroškov izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku in novih metod oglaševanja ter stroškov prilagoditve ponudnikom računalništva v oblaku. Podjetja v skupini 2 so se očitno šele začela poglobljati v stroškovne spremembe poslovnega modela. Razlog najbrž leži v tem, da so zaradi hitre pojave novega modela računalništva v oblaku hitro odreagirali in najprej začeli z aktivnosti na trgu, brez da bi poglobljeno ocenili, kaj to pomeni za njih s stroškovnega vidika. Zdaj pa počasi sestavljajo celotno sliko in sproti optimizirajo stroške.

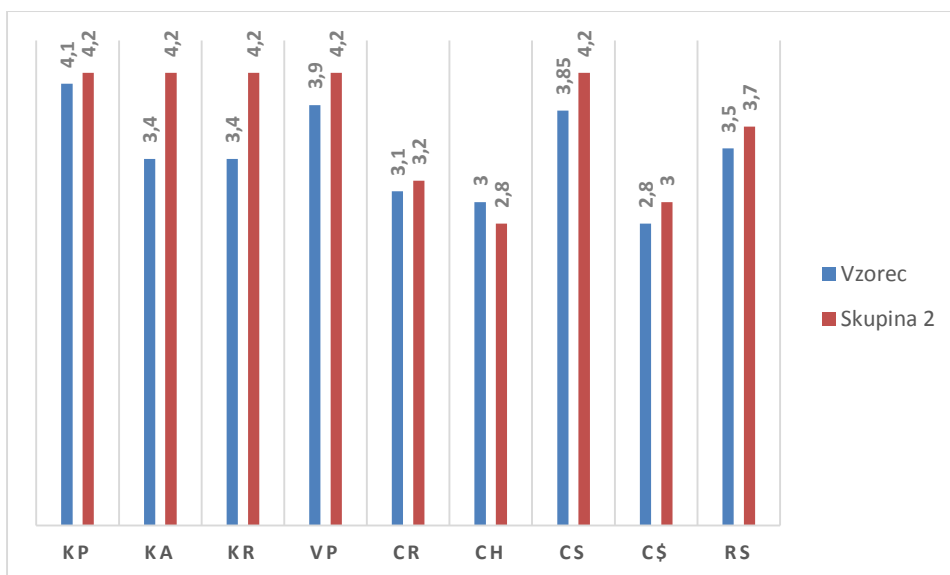
Slika 23 kaže povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 2.

Slika 23: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 2

KP	KA	VP	CR	CS
	4,2		3,2	
4,2	KR	4,2	CH	4,2
	4,2		2,8	
C\$		RS		
3		3,7		

Slika 24 pa kaže primerjavo povprečnih vrednosti gradnikov skupine 2 v primerjavi s povprečnimi vrednostmi gradnikov celotnega vzorca s Slike 13.

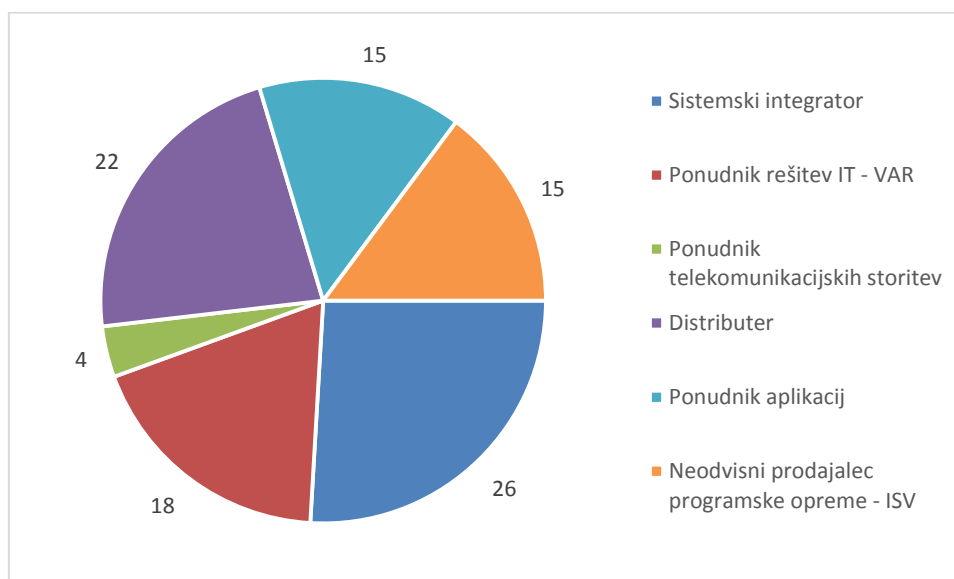
Slika 24: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 2 in celotnega vzorca



Vidimo lahko, da so vrednosti vseh gradnikov višje od povprečnih vrednosti s Slike 13, razen CH – kanali, ki je nižja tudi zaradi specifičnosti vprašanja B2. Največja razlika je pri gradnikih KA – ključne aktivnosti in KR – ključna sredstva, kar se zelo izraženo nanaša na uporabo vsebinskega digitalnega trženja.

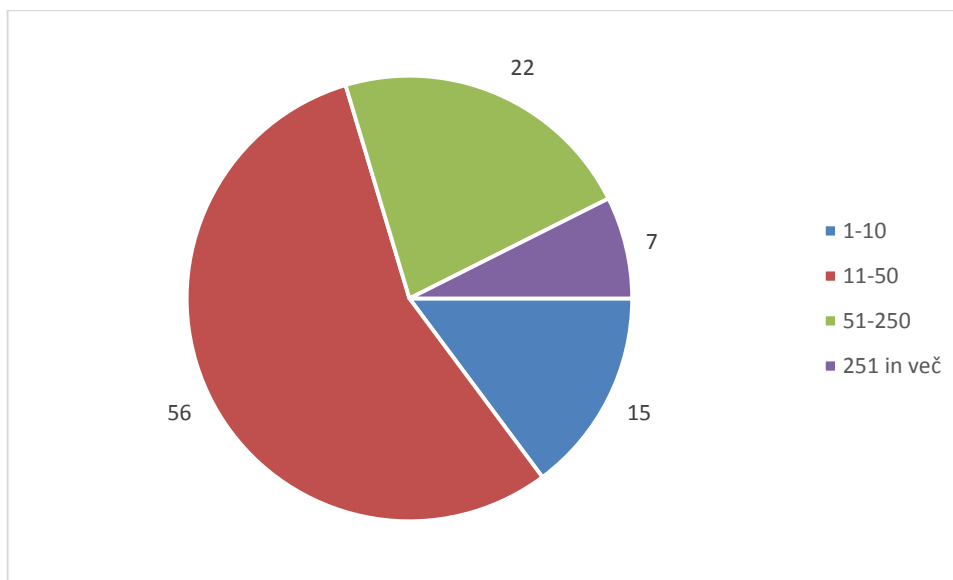
Slika 25 in Slika 26 kažeta razvrstitev enot po profilu in številu zaposlenih v podjetju za skupino 2.

Slika 25: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 2 v %



Razvrstitev podjetij po profilu v skupini 2 nam pokaže, da so v primerjavi s Sliko 11 za razliko od skupine 1 tu najbolj nadpovprečno zastopani distributerji, nadpovprečno pa tudi ponudniki aplikacij in ISV-ji. VAR-i predstavljajo malo nižji delež, najočitnejši nižji delež od povprečja celotnega vzorca pa predstavljajo sistemski integratorji.

Slika 26: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 2 v %



Pri primerjavi podjetij po številu zaposlenih v primerjavo s Sliko 12 pa sem ugotovil malo večji delež malih in srednjih podjetij, povprečen delež velikih ter nižji delež mikro podjetij. Skupina 2 je torej nadpovprečno sestavljena iz malih do srednjih podjetij, ki niso klasični ponudniki rešitev IT.

Rezultati interpretacije centroidov so zdaj jasnejši, saj so ponudniki aplikacij in predvsem ISV-ji običajno tisti, ki so prvi prepoznali vrednost računalništva v oblaku in vključili storitve v oblaku v svojo ponudbo. Že dalj časa ponujajo svoje rešitve poslovnim uporabnikom, ki so jih skozi leta podrobno profilirali, vsebinsko trženje jim je ključnega pomena za privabljanje novih kupcev. Zaradi poplave svetovnih ponudnikov SaaS rešitev na trgu so se morali hitro prilagoditi in čim hitreje plasirati svoje storitve v oblaku na trg, zato se na začetku verjetno niso poglobljali v specifikacijo stroškov. Svetovni splet in oglaševanje preko njega so primarni trženjski pristop ponudnikov aplikacij in ISV-jev, tako da imajo običajno manjše prodajne ekipe. Te so bolj osredotočene na lokalni trg in ne nujno motivirane za prodajo rešitev v oblaku, saj lokalnim kupcem zaradi zgodovinskih razlogov rešitev v oblaku še niso implementirali.

Distributerji pa so močno navezani na svoje dobavitelje. Marsikateri izmed dobaviteljev je postal vsaj delno ponudnik storitev v oblaku in najprej izkoristil obstoječe poti na trg preko distributerjev. Zato so tudi distributerji hitro izbrali ponudnike v oblaku in vstopili na trg računalništva v oblaku, saj so želeli svoji partnerski mreži čimprej ponuditi storitve v oblaku. Pri tem se niso takoj začeli spraševati o dodatnih stroških, ki pri tem nastanejo, ampak so se

še le zdaj poglobili v to perečo tematiko. Pri partnerskih podjetjih sodelujejo predvsem s poslovnimi uporabniki, skozi dolgoletno sodelovanje so spoznali tudi njihove psihografske lastnosti. Posebna motivacija prodajalcev za prodajo rešitev v oblaku oziroma prodajna specializacija na take rešitve pri distributerjih tudi ni tako izražena. Najbolj vprašljiva je izrazita investicija v vsebinsko digitalno trženje pri distributerjih, kar da misliti, da je očitno vrednost centroida A3 v tej skupini visoka predvsem zaradi vpliva ponudnikov aplikacij in ISV-jev.

Na podlagi opisanih značilnosti sem skupino 2 poimenoval 'povprečno pripravljena srednja podjetja, ki niso klasični ponudniki računalniških rešitev'.

6.2.4.3 Interpretacija skupine 3

Podjetja iz skupine 3 so manj aktivna pri vseh treh spremenljivkah A1, A2 in A3 s področja trženja kot tista iz skupine 2, še vedno pa bolj od skupine 1, predvsem izraženo na področju vsebinskega trženja. Nagovarjajo poslovne uporabnike, za profiliranje katerih v manjši meri uporabljajo psihografski aspekt. Večinoma uporabljajo vsebinsko trženje, vendar ne v taki meri kot podjetja iz skupine 2.

Prodajna organizacija podjetij iz skupine 3 pa je od vseh skupin najbolj usmerjena v prodajo storitev v oblaku, na kar kaže največja vrednost spremenljivke B1 in še bolj spremenljivke B3. Podjetja iz te skupine imajo torej že vzpostavljeno dodatno nagrajevanje prodajalcev za prodajo rešitev v oblaku, hkrati pa njihovo uspešnost merijo na podlagi ponavljajočih prihodkov iz prodaje rešitev v oblaku. Enako kot skupina 2 imajo nekateri tudi že kakšnega specializiranega prodajalca teh rešitev. Zaradi močnega fokusa prodajne organizacije v večji meri nimajo vzpostavljene telefonske prodaje, se pa pristop klicnega centra zelo izraženo uporablja za podporo oddaljenim kupcem. Klicni center je torej vzpostavljen, korak do vzpostavitve telefonske prodaje je pri tej skupini veliko krajši kot pri drugih.

Kot omenjeno pri interpretaciji skupine 2, se pri spremenljivkah E1 in F1 skupini 2 in 3 skoraj ne razlikujeta, skupina 3 je samo manjši korak pred skupino 2 v pripravljenosti ponudbe rešitev v oblaku.

Področje, kjer je spet izražena večja razlika med skupinama 2 in 3, pa je, kot že omenjeno, vezano na vprašanje natančne ocene stroškov izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku in novih metod oglaševanja ter stroškov prilagoditve ponudnikom računalništva v oblaku. Podjetja iz skupine 3 so najbolj natančno ocenila omenjene stroške, kar daje misliti, da so tudi najbolj premišljeno vstopila v transformacijo poslovnega modela in so se bolj taktično podala na trg računalništva v oblaku.

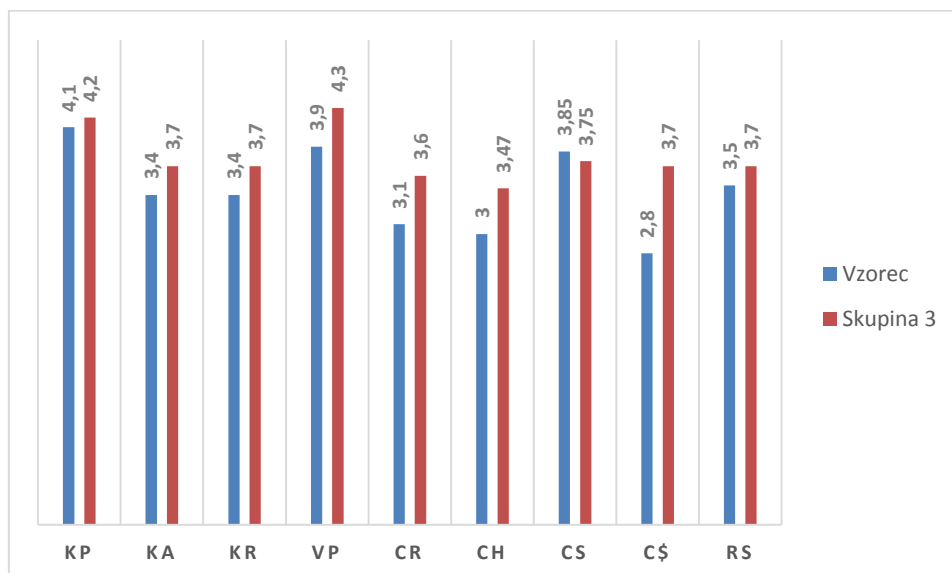
Slika 27 prikazuje povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 3.

Slika 27: Povprečne vrednosti po gradnikih platna poslovnega modela za skupino 3

KP	KA	VP	CR	CS
4,2	3,7	4,3	3,6	3,75
	KR		CH	
	3,7		3,47	
C\$			RS	
3,7			3,7	

Slika 28 pa kaže primerjavo povprečnih vrednosti gradnikov skupine 3 v primerjavi s povprečnimi vrednostmi gradnikov celotnega vzorca s Slike 13.

Slika 28: Primerjava povprečnih vrednosti gradnikov platna poslovnega modela skupine 3 in celotnega vzorca

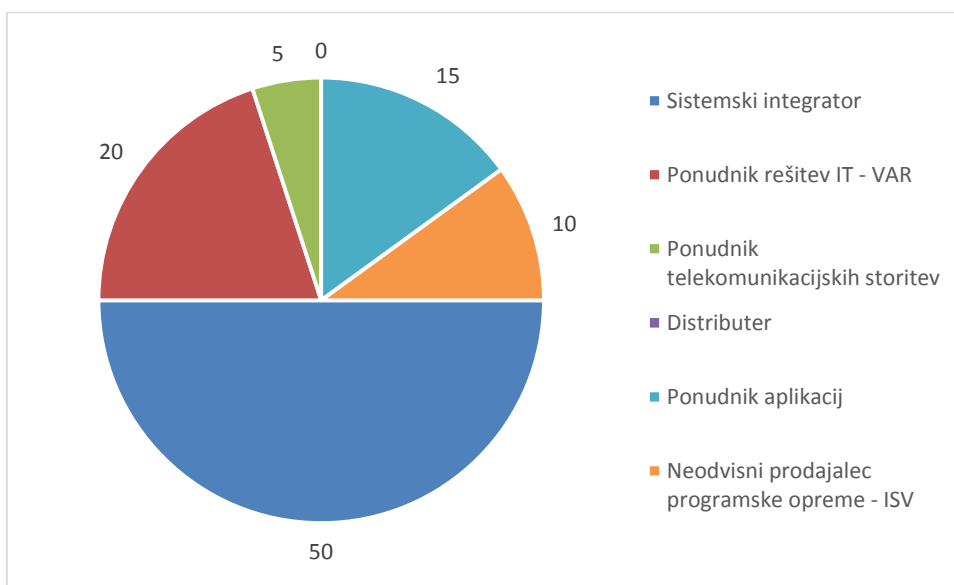


Vidimo lahko, da so tudi vrednosti vseh gradnikov v skupini 3 višje (razen CS – skupine kupcev, ki je malenkostno nižja) od povprečnih vrednosti s Slike 13, prvič tudi pri CH – kanali, ki je višja predvsem zaradi visoke vrednosti spremenljivke B3 in tudi B1, tako da B2 nima takšnega vpliva. Največja razlika je pri gradniku C\$ – stroškovna struktura, kar je

posledica zgoraj omenjene visoke vrednosti natančne ocene stroškov izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku in novih metod oglaševanja ter stroškov prilagoditve ponudnikom računalništva v oblaku.

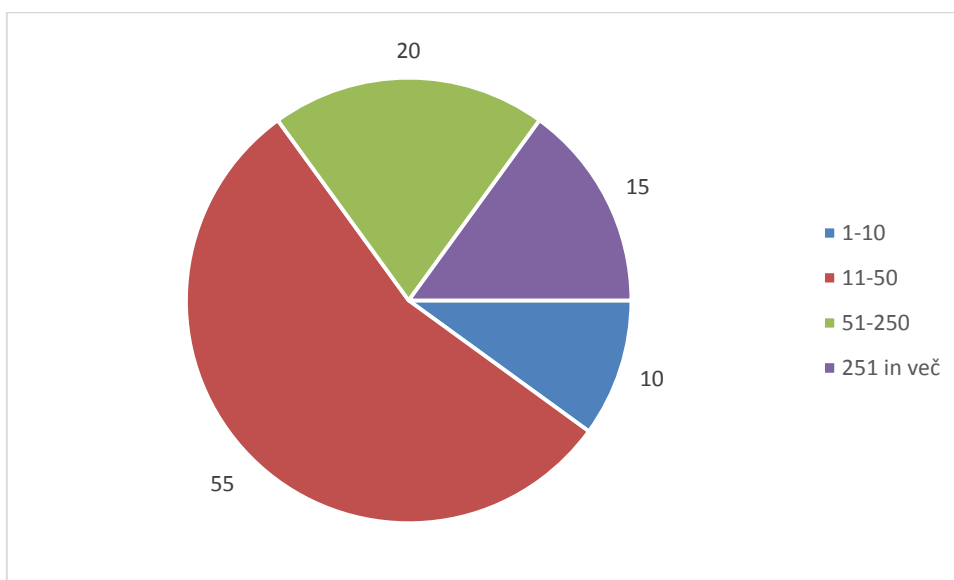
Slika 29 in Slika 30 kažeta razvrstitve enot po profilu in številu zaposlenih v podjetju za skupino 3.

Slika 29: Razvrstitev podjetij po profilu za skupino 3 v %



Skupina 3 nam glede razvrstitve podjetij po profilu pokaže, da so v primerjavi s Sliko 11 še bolj izrazito nadpovprečno zastopani sistemiški integratorji in tudi ponudniki aplikacij, ostali so blizu povprečnih števil razen distributerjev, ki sploh niso del te skupine.

Slika 30: Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih za skupino 3 v %



Razvrstitev podjetij po številu zaposlenih v skupini 3 pa nam glede na Sliko 12 pokaže očitno nadpovprečno zastopanost velikih podjetij ter malo večjo zastopanost srednjih in malih podjetij, očitno podpovprečno izrazita pa je zastopanost mikro podjetij.

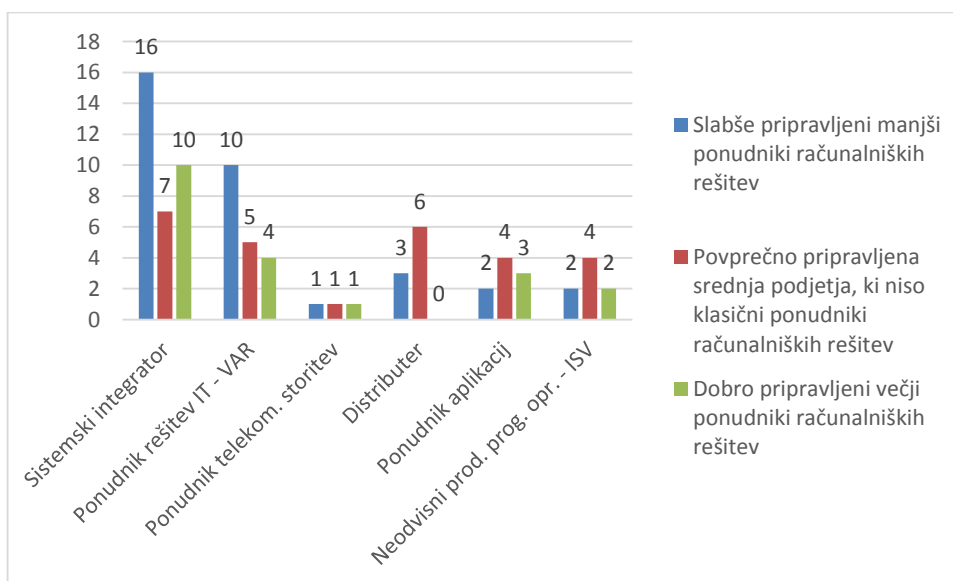
Manjšo uporabo vsebinskega trženja v primerjavi s skupino 2 očitno prinaša zelo izražena prisotnost sistemskih integratorjev, ki so po številu zaposlenih večji kot v skupinah 1 in 2, delno pa tudi manjša prisotnost ISV-jev. Razlog verjetno leži v tem, da imajo večja podjetja večjo prodajno organizacijo, ki je neposredno fokusirana na večje kupce, in ne čutijo tako velike potrebe po iskanju novih kupcev preko digitalne platforme, še vedno pa imajo dovolj kadra, da vzdržujejo svojo prisotnost v digitalnem svetu. Ker znajo najboljše oceniti stroške, potrebne za transformacijo podjetja, premišljeno vlagajo v digitalno promocijo. Zaradi velikosti prodajne organizacije si tudi lažje privoščijo specializacijo prodajalcev in dodatne nagrade za prodajo rešitev v oblaku, in posledično merijo uspešnost na podlagi ponavljajočih prihodkov. Zaradi velike prodajne organizacije tudi ne uporabljajo telefonske prodaje, so pa zaradi večjih kupcev bolj fokusirani na podporni del, ki ga opravljajo tudi preko telefona, in želijo tako znižati dobro ocenjene podporne stroške, ki jih prinaša visoko izobražen tehnični podporni kader.

Na podlagi opisanih značilnosti sem skupino 3 poimenoval 'dobro pripravljeni večji ponudniki računalniških rešitev'.

6.2.5 Profiliranje poimenovanih skupin

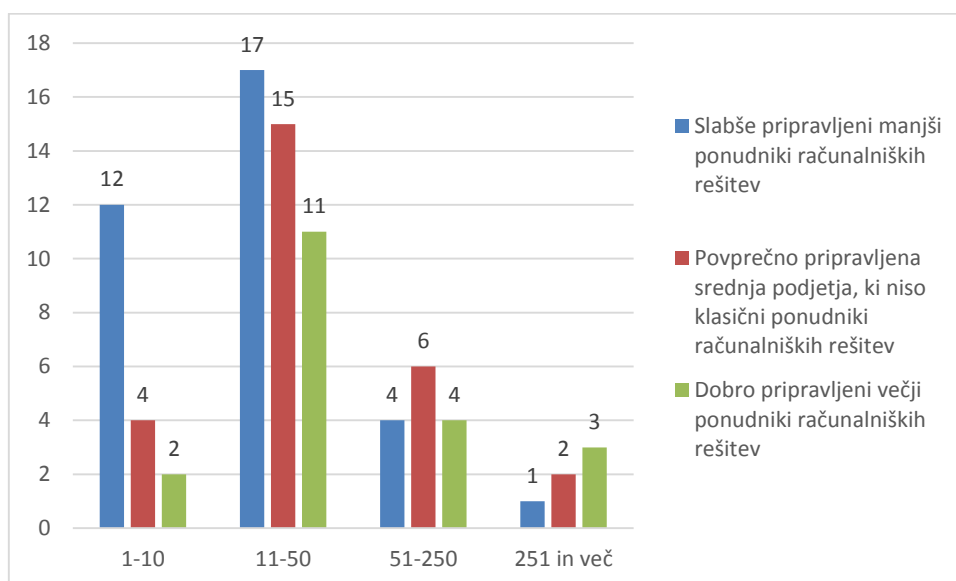
Za dodatno pomoč pri analizi pridobljenih poimenovanih skupin sem jih še dodatno profiliral po profilu podjetja in številu zaposlenih glede na število pripadajočih enot. Slika 31 tako kaže razvrstitev poimenovanih skupin po profilu podjetij.

Slika 31: Razvrstitev poimenovanih skupin po profilu podjetij



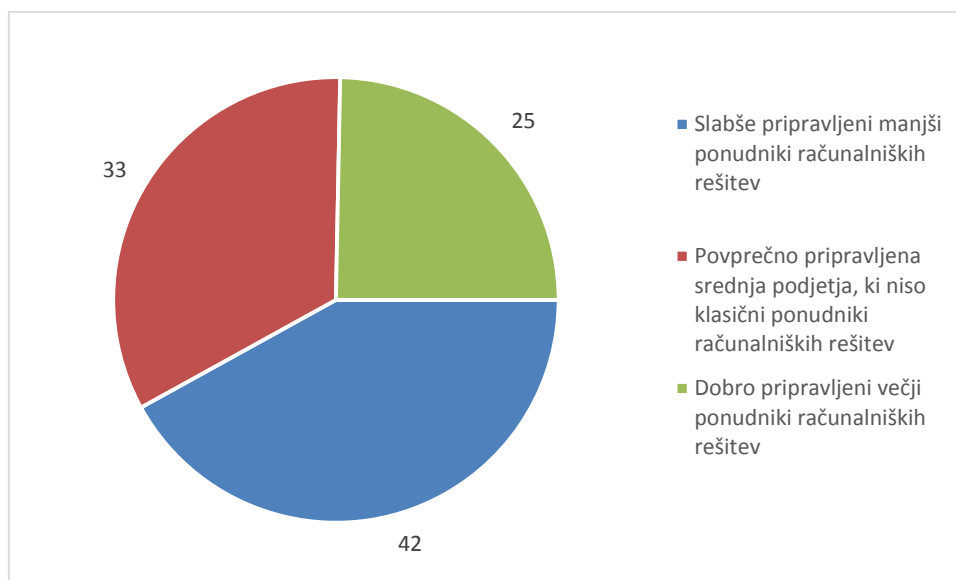
Slika 32 prikazuje strukturo poimenovanih skupin glede na število zaposlenih.

Slika 32: Razvrstitev poimenovanih skupin po številu zaposlenih



S poimenovanjem skupin s Slike 15 z odkritimi imeni lahko na Sliki 33 vidimo razvrstitev enot po poimenovanih skupinah.

Slika 33: Porazdelitev enot po poimenovanih skupinah v %



Največji, 42% delež raziskovanega vzorca torej predstavljajo 'slabše pripravljene manjši ponudniki računalniških rešitev', tretjinski delež s 33% predstavljajo 'povprečno pripravljena srednja podjetja, ki niso klasični ponudniki računalniških rešitev', najmanjši, 25% delež pa 'dobro pripravljene večji ponudniki računalniških rešitev'.

SKLEP

Računalništvo v oblaku je prineslo spremembe, tako pozitivne kot negativne, ki pomembno vplivajo na poslovne modele podjetij s področja informatike. Novo nastajajoča podjetja lahko že v osnovi prilagodijo svoj poslovni model računalništvu v oblaku, tista, ki so na trgu že dalj časa, pa so soočena s potrebo po spremembi obstoječega poslovnega modela. Ta sprememba ni trivialna, saj zahteva transformacijo vseh gradnikov poslovnega modela. Zato je treba k njej pristopiti načrtovano, kar pa zaradi hitrih sprememb na trgu IT ni vedno mogoče.

Namen mojega magistrskega dela je bil raziskati in opredeliti potrebne ključne spremembe poslovnega modela klasičnega ponudnika računalniških rešitev in s tem slovenskim podjetjem s področja informatike olajšati omenjeno spremembo. Za vsaj gradnik platna poslovnega modela sem tako izpostavil potrebne spremembe in navedel ključna vprašanja, na katera si morajo ponudniki računalniških rešitev odgovoriti kot del transformacijskega procesa.

Splošne literature na temo računalniškega oblaka je sicer dovolj na voljo. Raziskovanje potrebnih sprememb pa mi je oteževalo dejstvo, da je znanstvene literature na temo vplivov računalništva v oblaku na podjetja s področja informatike omejeno malo. Večino informacij sem lahko pridobil s strani svetovalnih podjetij, ki so se specializirala na to tematiko, in poslovnih angelov, ki so jo zaradi možnosti potencialno visoko donosnih vlaganj dobro preučili.

Glavni cilj raziskave pa je bil s pomočjo ankete med vodilnim kadrom slovenskih podjetij s področja informatike preveriti njihovo pripravljenost na spremembo poslovnega modela računalništvu v oblaku. Na podlagi zgoraj omenjenih ključnih vprašanj sem tako izvedel anketo med 81 slovenskimi podjetji s področja informatike, nato pa sem se soočil z izzivom načina interpretacije rezultatov. Povprečni rezultati ankete na podlagi statistične analize atributnih spremenljivk so ponudili površinski vpogled v stanje na trgu in razkrili srednje dobro do dobro pripravljenost na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku. Ugotovil sem tudi, da so se slovenska podjetja s področja informatike v povprečju strateško več ali manj odločila za prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku in tudi že začela z načrtovanjem aktivnosti za prestrukturiranje, vendar v povprečju še niso implementirala operativnih sprememb poslovanja, ki so potrebna za takšno transformacijo. Bolj podrobna analiza na podlagi statističnih podatkov ni bila možna, zato sem v ta namen uporabil metodo razvrščanja v skupine.

Rezultat razvrščanja v skupine je bila razvrstitev podjetij v tri skupine. Interpretacija teh treh skupin ni takoj pokazala jasnih ločnic med njimi, dokler nisem vključil še rezultatov splošnih vprašanj o profilu in predvsem o velikosti anketiranih podjetij. S pomočjo teh sem določil imena skupin, in sicer 'slabše pripravljeni manjši ponudniki računalniških rešitev',

'povprečno pripravljena srednja podjetja, ki niso klasični ponudniki računalniških rešitev' in 'dobro pripravljene večje ponudniki računalniških rešitev'.

Ugotovitve iz raziskave kažejo na pomembnost velikosti podjetij pri pripravljenosti na računalništvo v oblaku. Večja podjetja imajo na razpolago več virov, katerih del lažje dodelijo transformaciji podjetja, manjša podjetja pa so z omejenimi viri ujeta v vsakodnevno poslovanje in se sproti prilagajajo potrebam kupcev. Rezultati po mojih izkušnjah kažejo realno sliko stanja na trgu, kjer večja podjetja s področja informatike prevladujejo na trgu rešitev v oblaku z izdelano ponudbo, ki jo digitalno oglašujejo in prodajajo preko specializiranih prodajalcev za to področje. Manjša podjetja pa skozi klasične pristope oglaševanja in prodaje preprodajajo predvsem storitve ponudnikov storitev v javnem oblaku in težje dodajo lastno vrednost.

Deleži na Sliki 33 kažejo prevlado manjših in delno srednjih podjetij s področja informatike, kar ni presenetljivo glede na povprečno velikost slovenskih podjetij. Na podlagi zgornjih ugotovitev iz razvrstitve v tri skupine sem prvotno ugotovitev o srednje do dobri pripravljenosti slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku spremenil v manj kot srednje dobro pripravljenost slovenskih podjetij s področja informatike na prilagoditev poslovnega modela računalništvu v oblaku.

Ugotovitve magistrske naloge odpirajo možnosti nadaljnjih, bolj specifičnih raziskav tematike, kot na primer podrobno raziskavo uporabe vsebinskega digitalnega oglaševanja, ki postaja najpomembnejši del digitalne transformacije podjetij s področja informatike. Kot drugo možno smer dodatnega raziskovanja predlagam finančni del transformacije, ki je bil do sedaj najmanj raziskovan, saj zahteva odlično poznavanje poslovnega modela računalništva v oblaku, operativna implementacija pa je najbrž najbolj tvegana.

LITERATURA IN VIRI

1. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2009, 10. februar). *Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing*. EECS Department, University of California, Berkeley. Technical Report No. UCB/EECS-2009-28.
2. Balažic, D. (2015). *Cloudimpact Program for Partners* (interno gradivo). Ljubljana: Consalta d.o.o.
3. Bates, S., Butchko, B., Kuchta, K., Martin, R., Klinefelter, G., Banks, P., Lam, D., McElroy, T., Withers, R., Wolf, C., Morgan, D., Ianuzzi, T., & Yanagimachi, S. (2010). *Cloud Computing and Software as a Service: An Overview for Security Professionals*. Asis International.
4. Böhm, M., Koleva, G., Leimeister, S., Riedl, C., & Krcmar, H. (2010). Towards a Generic Value Network for Cloud Computing. V J. Altmann & O.F. Rana (ur.), *Economics of Grids, Clouds, Systems, and Services: Lecture Notes in Computer Science* 6296 (str. 129–140). Heidelberg: Springer Berlin.
5. Botteri, P., Cowan, D., Deeter, B., Fisher, A., Garg, D., Goodman, B., Levine, J., Messina, G., Sarin, A., & Tavel, S. (2010). *Bessemer's Top 10 Laws of Cloud Computing and SaaS*. Bessemer Venture Partners. Najdeno 30. junija 2012 na spletnem naslovu http://www.bvp.com/sites/default/files/bvps_10_laws_of_cloud_saas_winter_2010_release.pdf
6. Bregar, L., Ogranjšek, I., & Bavdaž, M. (2005). *Metode raziskovalnega dela za ekonomiste: izbrane teme*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
7. Bughin, J., Chui, M., & Manyika, J. (2010, avgust). Clouds, big data, and smart assets: Ten tech-enabled business trends to watch. *McKinsey Quarterly*, avgust 2010.
8. Bullock, M. (2009, 14. avgust). Data Center Definition and Solutions. *CIO*. Najdeno 9. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.cio.com/article/499671/Data_Center_Definition_and_Solutions
9. Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J., & Brandic, I. (2008). Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation Computer Systems*, 25(6), 599–616.
10. Callegaro, M., Lozar Manfreda, K., & Vehovar, V. (2015). *Web Survey Methodology*. Los Angeles: Sage.
11. Callewaert, P., Robinson, P. A., & Blatman, P. (2010). *Cloud Computing – Forecasting Change*. Deloitte Consulting.
12. Chappell, D. (2012, 20. maj). *How SaaS Changes an ISV's Business Model: A Guide for ISV Leaders*. Chappell & Associates. Najdeno 3. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://davidchappellopinari.blogspot.co.uk/2012/05/how-saas-changes-isvs-business-model.html>

13. Chappell, D. (2014). *Systems Integrators in the Cloud Era: Embracing the Future*. Chappell & Associates. Najdeno 3. decembra 2015 na spletnem naslovu <http://az370354.vo.msecnd.net/whitepapers/SIs-in-the-Cloud-Era-Chappell-Prague.pdf>
14. Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529–555.
15. CIO Focus (2009). Forecast: Cloud Computing Looms Big on the Horizon. *CIO*. Najdeno 17. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.cio.com/documents/whitepapers/cloudcomputingfocusguide.pdf>
16. Cloud Computing (b.l.). V *Wikipedii*. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
17. Columbus, L. (2015, 27. september). Roundup Of Cloud Computing Forecasts And Market Estimates Q3 Update, 2015. *Forbes Tech*. Najdeno 5. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2015/09/27/roundup-of-cloud-computing-forecasts-and-market-estimates-q3-update-2015/#2d9f402c6c7a>
18. Cowan, D. (b.l.). *Measuring High-Growth, Recurring Revenue Business*. Bessemer Venture Partners. Najdeno 30. junija 2012 na spletnem naslovu http://www.bvp.com/sites/default/files/measuring_growth_businesses_with_recurring_revenue.pdf
19. De Leon, E. (2009, 6. december). The Five Layers within Cloud Computing. *Cloud computing Journal*. Najdeno 30. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://cloudcomputing.sys-con.com/?q=node/1200642>
20. Dimovski, V., Penger, S., & Škerlavaj, M. (2005). *Metode raziskovalnega dela 2. del*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
21. Ferligoj, A. (1989). *Razvrščanje v skupine*. Ljubljana: Raziskovalni inštitut, Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo.
22. Furth, B. (2010). Cloud Computing Fundamentals. Furth, B., & Escalante, A. (ur.), *Handbook of Cloud Computing* (str. 3–19). New York: Springer.
23. Gantz, J. F., Minton, S., & Toncheva, A. (2012). Cloud Computing's Role in Job Creation. *IDC White Paper*.
24. Gartner, Inc. (2011, 1. december). Gartner Reveals Top Predictions for IT Organizations and Users for 2012 and Beyond. *Gartner Newsroom*. Najdeno 16. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1862714>
25. Gartner, Inc. (2016, 25. januar). Gartner Says Worldwide Public Cloud Services Market Is Forecast to Reach \$204 Billion in 2016. *Gartner Newsroom*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/newsroom/id/3188817>
26. Gens, F. (2011). IDC Predictions 2012: Competing for 2020. *IDC Top 10 Predictions*.
27. Geelan, J. (2009, 24. januar). Twenty-One Experts Define Cloud Computing. *Virtualization Journal*.
28. Gomes, E., Mish, S., & Rothman, D. (2015). The Definitive Guide to Digital Advertising: Madison Avenue Meets Modern Marketing. *#MKTOGUIDE*. Marketo, Inc.

- Najdeno 7. januarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.marketo.com/assets/uploads/Marketo-DG2DA.pdf>
29. Gruman, G. (2007, 21. maj). The Truth About Software as a Service (SaaS). *Cio*. Najdeno 20. junija 2013 na spletnem naslovu http://www.cio.com/article/109706/The_Truth_About_Software_as_a_Service_SaaS?page=1&taxonomyId=3000
 30. Gupta, N., Hersh, J., & Garcia, R. (b.l.). *Compensating Sales Reps to Align to Your Cloud Strategy*. Alexander group.
 31. Hagglund, D. (2012). Current Trends in Cloud Adoption: A Survey of CIOs and IT Executives. Dimensional Research.
 32. Hawkins, R. (2002). The Phantom of the Marketplace: Searching for New E-Commerce Business Models. *Communications & Strategies*, 46, 297–329.
 33. Heric, M., Kermisch, R., Bertrand, S., & Brinda, M. (2011). *The five faces of the cloud*. Bain & Company.
 34. Ingthorsson, O. (2011, 19. april). Microsoft Steps Up R&D on Cloud Computing. *Data Center Knowledge*. Najdeno 24. januarja 2015 na spletnem naslovu <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2011/04/19/microsoft-steps-up-rd-on-cloud-computing/>
 35. Jacobs, D. (2005, 1. julij). Enterprise Software as Service. *ACM Queue*.
 36. Kalton, G., & Vehovar, V. (2001). *Vzorčenje v anketah*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
 37. Kaplan, J. M. (2005). SaaS Survey Shows New Model Becomming Mainstream. *Cutter Consortium: Sourcing and Vendor Relationships Advisory Service*, 6(22).
 38. Košmelj, K., & Breskvar Žaucer L. (2006, september). Metoda razvrščanja enot v skupine; osnove in primer. *Acta agriculturae Slovenica*, 87(2), 299–310.
 39. Linder, J., & Cantrell, S. (2000, 24. maj). Changing Business Models: Surveying the Landscape. A Working Paper from the Accenture Institute for Strategic Change. Accenture.
 40. Lozar Manfreda, K., & Vehovar, V. (2008). Internet Surveys. V de Leeuw, E. D., Hox, J. J., & Dilman, D. A. (ur.), *International Handbook of Survey Methodology* (str. 264–284). New York: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
 41. Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*, 80 (5), 86–92.
 42. Malhotra, N. K. (2009, september). *Marketing Research: An Applied Orientation: Global Edition*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
 43. Marks, E. A., & Lozano, B. (2010). *Executive's Guide to Cloud Computing*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
 44. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing – The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189.
 45. Mather, T., Kumaraswamy, S., & Latif, S. (2010). *Cloud security and privacy: an enterprise perspective on risk and compliance*. Sebastopol: O'Reilly.

46. Mathur, P., & Nishchal, N. (2010). Cloud Computing: New challenge to the entire computer industry. *Parallel Distributed and Grid Computing PDGC 2010 1st International Conference on* (str. 223–228).
47. Mazzocchi, M. (2008). *Statistics for Marketing and Consumer Research*. Los Angeles: Sage.
48. Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of Cloud Computing. *National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-145*.
49. Microsoft Corporation (2010). *O365 predstavitev za partnerja Astec, prosojnica št. 8* (interno gradivo). Ljubljana: Microsoft d.o.o.
50. Miller, M. (2008). *Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online*. Indianapolis: Que.
51. Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). *A Consise Guide to Market Research: The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics: Chapter 9: Cluster Analysis*. Heidelberg: Springer Berlin.
52. Moyse, I. (2011a, 8. april). Everything You Always Wanted to Know About Reselling Cloud Computing But Were Afraid – or Didn't Know – to Ask: Cloud Gathers Over The Channel. Webroot. Najdeno 7. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.webroot.co.uk/shared/pdf/Whitepaper-Cloud-Computing-0411.pdf>
53. Moyse, I. (2011b, 28. april). Everything You Always Wanted to Know About Reselling Cloud Computing But Were Afraid – or Didn't Know – to Ask: Cloudy Channel Considerations. Webroot. Najdeno 7. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.webroot.co.uk/shared/pdf/WR_Channel%20PT2_V4%20pdf_AF.pdf
54. Moyse, I. (2011c, 12. maj). Everything You Always Wanted to Know About Reselling Cloud Computing But Were Afraid – or Didn't Know – to Ask: Show Me the Money. Webroot. Najdeno 7. avgusta 2012 na spletnem naslovu http://www.webroot.co.uk/shared/pdf/Whitepaper-Cloud-Computing_0511-Paper3_V4.pdf
55. Moyse, I. (2011d, 4. junij). Everything You Always Wanted to Know About Reselling Cloud Computing But Were Afraid – or Didn't Know – to Ask: Cloud With a Silver Lining. Webroot. Najdeno 7. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.webroot.co.uk/shared/pdf/Whitepaper-Reselling-Cloud-Computing-4-0611.pdf>
56. Norušis, M. J. (2009, 7. januar). *SPSS 17.0 Statistical Procedures Companion: Cluster Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
57. Nova analiza. (b.l.) V *bizi.si*. Najdeno 10. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.bizi.si/moj-bizi/analize-trgov/nova-analiza/>
58. Ojala, A., & Tyrväinen, P. (2011). Developing cloud business models: A case study on cloud gaming. *IEEE Software*, 28 (4), 42–47.
59. Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach* (Ph.D. thesis), Universite de Lausanne, Ecole des Hautes Etudes Commerciales.

60. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
61. Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci C. L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present and Future of the Concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 15, 1–40.
62. Parakala, K., & Udhas, P. (2011, februar). The Cloud: Changing the Business Ecosystem. KPMG India report, februar 2011.
63. Petrovic, O., Kittl, C., & Teksten, R. D. (2001). Developing Business Models for eBusiness. *International Conference on Electronic Commerce 2001, Vienna*.
64. Rappa, M. (2010). Business Models on the Web. *Managing the Digital Enterprise*.
Najdeno 5. januarja 2014 na spletnem naslovu
<http://digitalenterprise.org/models/models.html>
65. Ried, S., Kisker, H., Matzke, P., Bartels, A., & Lisserman, M. (2011). Sizing the Cloud. Forrester Research.
66. Ried, S., Matzke, P., Garbani, J. P., & Iqbal, R. (2011, 22. september). Cloud Broker – A New Business Model Paradigm. Forrester Research.
67. Rutsky, K. (2011). Blueprints: Bridging to SaaS Success. *Cloudbook Journal*, 2(3), (str. 5–8), San Jose: Active Book Press.
68. Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students, 6th edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
69. Seddon, P. B., & Lewis, G. P. (2003, julij). Strategy and Business models: What's the Difference. *7th Pacific Asia Conference on Information Systems, 10–13 July, Adelaide, South Australia*.
70. Sheehan, M. (2008, 24. junij). The Cloud Pyramid. GoGrid. Najdeno 30. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://blog.gogrid.com/2008/06/24/the-cloud-pyramid/>
71. Singer, E. (2008). Ethical Issues in Surveys. V de Leeuw, E. D., Hox, J. J. & Dilman, D. A. (ur.), *International Handbook of Survey Methodology* (str. 78–96). New York: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
72. Skok, D. (2010a, 17. februar). SaaS Economics – A Guide to Measuring and Improving What Matters. *For Entrepreneurs*. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.forentrepreneurs.com/saas-metrics/>
73. Skok, D. (2010b, 6. december). SaaS Economics – Part 1: The SaaS Cash Flow Trough. *For Entrepreneurs*. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.forentrepreneurs.com/saas-economics-1/>
74. Skok, D. (2010c, 7. december). SaaS Economics – Part 2: Scaling the Business. *For Entrepreneurs*. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.forentrepreneurs.com/saas-economics-2/>
75. Srinivasa, R. V., Nageswara, R. N. K., & Kusuma, E. K. (2009). Cloud Computing: An Overview. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 9(1), 71–76.

76. Stähler, P. (2002, 30. september). Business Models as an Unit of Analysis for Strategizing (1. Draft). *Proceedings of the 1st International Workshop on Business Models*.
77. Stanoevska-Slabeva, K., & Wozniak, T. (2010). Cloud Basics – An Introduction to Cloud Computing. V Stanoevska-Slabeva, K., Wozniak, T., & Ristol, S. (ur.), *Grid and Cloud Computing: A Business Perspective on Technology and Applications* (str. 47–53). Heidelberg: Springer Berlin.
78. Talukder, A. K., Zimmerman, L., & Prahalad, H. A. (2010). Cloud Economics: Principles, Costs and Benefits. V Antonopoulos, N. & Gillam, L. (ur.), *Cloud Computing: Principles, Systems and Applications* (str. 343–360). London: Springer.
79. Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning* 43 (str. 172–194). Amsterdam: Elsevier Science.
80. Timmers, P. (1998, april). Business Models for Electronic Markets. *Electronic Markets*. 8(2), 3–8.
81. Vaquero, L. M., Redero-Merino, L., Caceres, J., & Lindner, M. (2009). A Break in the Clouds: Towards a Cloud Definition. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39(1), 50–55.
82. Viswanathan, P. (b.l.). Cloud Computing – Is it Really All That Beneficial?. Najdeno 14. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://mobiledevices.about.com/od/additionalresources/a/Cloud-Computing-Is-It-Really-All-That-Beneficial.htm>
83. Walsh, L. M., DeSant, B., Chase, C., Mensch, D., Hughes, F., Chow, J., Trivedi, K., Proper, M., Stopa, R., Kumar, S., Cho, S., Calloway, T., Wurts, T., & Sobel, D. (2010). *Cloud Computing Business Models for the Channel*. CompTIA White Paper.
84. *Worldwide Public Cloud Services Spending Forecast to Double by 2019, According to IDC*. Press Release.
85. Youseff, L., Butrico, M., & Da Silva, D. (2008). Toward a Unified Ontology of Cloud Computing. *Grid Computing Environments Workshop*.

PRILOGE

Priloga 1: Spletna anketa

Raziskava pripravljenosti slovenskih IT podjetij na prilagoditev računalništvu v oblaku

Izberite odgovor, ki najbolje odraža obstoječe stanje v vaši organizaciji.

A – V kolikšni meri veljajo spodnje trditve glede trženja v vaši organizaciji?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se ne strinjam, niti se strinjam	Se strinjam	Povsem se strinjam
Pri trženju nagovarjamo poslovne profile kupcev (npr. direktor prodaje, direktor trženja, generalni direktor, direktor razvoja kadrov ...)	☐	☐	☐	☐	☐
Pri profiliranju kupcev vključujemo psihografski aspekt (vrednote, razmišljanje, način odločanja za nakup ...)	☐	☐	☐	☐	☐
Za pridobivanje novih kupcev uporabljamo metodo vsebinskega trženja (podajanje koristnih vsebin v obliki blogov, spletnih seminarjev, optimizacije iskalnikov, dejavnosti na družbenih omrežjih ...)	☐	☐	☐	☐	☐

B – V kolikšni meri veljajo spodnje trditve glede prodajnega oddelka v vaši organizaciji?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se ne strinjam, niti se strinjam	Se strinjam	Povsem se strinjam
Vsi prodajalci so dodatno nagrajeni za prodajo rešitev v oblaku	☐	☐	☐	☐	☐
V prodajnem oddelku nimamo specializiranih prodajalcev rešitev v oblaku	☐	☐	☐	☐	☐
Uspešnost prodajalcev merimo tudi na podlagi ponavljajočih prihodkov iz rešitev v oblaku	☐	☐	☐	☐	☐

C – V kolikšni meri veljata spodnji trditvi glede odnosa z vašimi kupci?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se ne strinjam, niti se strinjam	Se strinjam	Povsem se strinjam
Za obdelavo priložnosti in zaključevanje prodaje uporabljamo cenejše oblike prodaje kot npr. telefonsko prodajo	☐	☐	☐	☐	☐
Z uporabo klicnega centra nudimo kupcem oddaljeno podporo	☐	☐	☐	☐	☐

D – Kateri odgovor najbolje opisuje ponudbo storitev računalništva v oblaku v vaši organizaciji?

	Nismo še razmišlj ali o uvedbi ponudbe storitev v oblaku	Razmišlja mo o uvedbi ponudbe storitev v oblaku	Pripravlja mo ponudbo storitev v oblaku	Storitve v oblaku so delno v naši ponudbi	Storitve v oblaku so ključni del naše ponudbe
V kateri fazi priprave ponudbe storitev v oblaku (npr. lastnih rešitev v oblaku, integracije hibridnih rešitev, tehničnega svetovanja pri upravljanju rešitev v oblaku) se nahaja vaša organizacija?	☐	☐	☐	☐	☐

E – V kolikšni meri veljata spodnji finančni trditvi glede vaše organizacije?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se ne strinjam, niti se strinjam	Se strinjam	Povsem se strinjam
Prihodki se spreminjajo iz enkratnih v ponavljajoče, z nižjimi zneski in v različnih časovnih intervalih	☐	☐	☐	☐	☐
Natančno smo ocenili stroške izobraževanja zaposlenih o računalništvu v oblaku, nove metode oglaševanja in prilagoditve izbranim ponudnikom računalništva v oblaku	☐	☐	☐	☐	☐

F – V kolikšni meri velja spodnja trditev glede izbire ključnih partnerjev?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se ne strinjam, niti se strinjam	Se strinjam	Povsem se strinjam
Pri izbiri ponudnikov storitev v oblaku s katerimi bomo poglobljeno sodelovali smo uporabili različne kriterije, kot so npr. partnerski program, cenovna politika, pedigree, uspešnost	☐	☐	☐	☐	☐

Izberite profil, ki najbolje opisuje vaše podjetje:

- ☐ Sistemski integrator
- ☐ Ponudnik rešitev IT – VAR
- ☐ Ponudnik telekomunikacijskih storitev
- ☐ Distributer
- ☐ Ponudnik aplikacij
- ☐ Neodvisni prodajalec programske opreme – ISV

Izberite število zaposlenih v vaši organizaciji:

- ☐ 1–10
- ☐ 11–50
- ☐ 51–250
- ☐ 251 in več